22101809762

Med
K17783

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b28112283

DU
MICROSCOPE
au point de vue de ses applications

A LA CONNAISSANCE ET AU TRAITEMENT

DES

MALADIES CHIRURGICALES.

ERRATUM.

—

Pag. 45, lig. 6, *au lieu de :* paraît admettre, *lisez :* n'admet pas.

DU MICROSCOPE

AU POINT DE VUE DE SES APPLICATIONS A LA CONNAISSANCE ET AU TRAITEMENT DES MALADIES CHIRURGICALES

THÈSE DE CONCOURS POUR L'AGRÉGATION EN CHIRURGIE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

PAR

Le Docteur L. SAUREL
Professeur-Agrégé à la Faculté de Médecine de Montpellier,
Ex-Chirurgien de 2e classe de la Marine militaire,
Membre titulaire de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier,
Correspondant de l'Académie royale de Médecine de Madrid,
De la Société de Chirurgie de Paris,
Des Sociétés de Médecine d'Anvers, de Bordeaux, de Bruges, de Gand,
De Bruxelles, de Marseille, de Montpellier, de Nimes, de Paris, de Poitiers;
Rédacteur en chef de la *Revue thérapeutique du Midi*, etc.

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE et FILS, Libraires de l'Académie impériale de médecine,
rue Hautefeuille, 19.
A LONDRES
H. BAILLIÈRE, Libraire, 219, Regent-street.
NEW-YORK, H. BAILLIÈRE, 290, Broadway.
MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE, calle del Principe, 11.
1857

14852 971

WELLCO[illegible]TUTE
L[illegible]

Coll.	w[illegible]mec
Call	
No.	GY

Montp. — Boehm, impr. de l'Académie.

Écrits et Publications du Docteur L. Saurel.

1° Médecine.

1° Essai d'une Climatologie médicale de Montévidéo et de la République orientale de l'Uruguay (Amérique du Sud). *Thèse pour le doctorat en médecine.* In-8° de 164 pages. Montpellier, 1851.

2° Note sur les Conditions sanitaires des possessions de la France au Gabon (côtes occidentales d'Afrique). — In-8° de 38 pages. Montpellier, 1847.

3° Quelques mots sur la Thérapeutique des fièvres de la côte occidentale d'Afrique, d'après la méthode de M. le docteur Bastos, médecin en chef de la province d'Angola. (*Gazette médicale de Montpellier* et *Gazette des hôpitaux*, 1848.)

4° Recherches d'Hydrographie médicale. — In-8° de 51 pages. Montpellier, 1851.

5° Note sur une variété du Pian. (*Annales de thérapeutique et de toxicologie*, 1848.)

6° Observations sur le Priapisme et l'Impuissance. — In-8° de 15 pages. Montpellier, 1851.

7° Lettre sur l'Anatomie et le Vitalisme, adressée à M. le docteur Amédée Latour, rédacteur en chef de l'*Union médicale.* — In-8° de 16 pages. Montpellier, 1851.

8° Notice historique, topographique et médicale sur les Bains de mer de Palavas, près Montpellier (Hérault). — In-8° de 51 pages. Montpellier, 1851.

9° De la médecine et des médecins en Espagne. (*Gazette médicale de Montpellier*, 1852.)

10° Mémoire sur les applications de la méthode anesthésique au traitement des maladies internes. (*Gazette médicale de Paris*, 1854, N°s 6, 7, 11, 12 et 13, formant ensemble trente colonnes de ce journal.)

11° Observation clinique suivie de réflexions sur un cas de paralysie musculaire atrophique, guérie par l'usage de l'électricité et des eaux minérales de Balaruc. — In-8° de 32 pages. Montpellier, 1854.

12° Lettre sur les viandes de la Plata, au point de vue de leur préparation et de leurs usages. (*Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie*, etc., *de Bruxelles* tom. XIX, pag. 172, année 1854.)

2° Chirurgie.

1° Chirurgie navale, ou Études cliniques sur les maladies chirurgicales que l'on observe le plus communément à bord des bâtiments de guerre. — Un vol. in-8° de 320 pages. Paris et Montpellier, 1853.

2° Mémoire sur les Luxations des Cartilages costaux. — In-8° de 50 pages. Paris et Montpellier, 1854.

3° Des Fluxions au point de vue chirurgical. *Thèse de concours* pour l'agrégation en chirurgie, à la Faculté de médecine de Montpellier. — In-8° de 154 pages. Montpellier, 1855.

4° Mémoire sur les Fractures des membres par armes à feu, suivi d'observations pour servir à l'histoire des blessures par armes de guerre. — In-8° de 148 pages. Montpellier, 1856.

5° Du Goître et du Crétinisme, à l'occasion du Rapport de la commission créée par S. M. le roi de Sardaigne, pour étudier le crétinisme. — In-8° de 28 pages. Montpellier, 1851.

6° Exposé historique et critique de la Vaccination syphilitique et de la syphilisation. — In-8° de 32 pages. Montpellier, 1852.

7° Observation de Chirurgie pratique, traduites de l'espagnol, et accompagnées de notes. — In-8° de 38 pages, avec figures. Montpellier, 1852.

8° De la rigidité du col de l'utérus, dans les cas d'éclampsie, avant ou pendant l'accouchement, et du traitement qui lui convient. — In-8° de 24 pages. Paris, 1852.

9° Luxation du coude en arrière et en dehors; réduction sans le secours d'aides et par un procédé particulier. (*Annales de thérapeutique et de toxicologie*, 1848.)

10° Effets du coït après une amputation. (*Presse médicale belge*, 1852, et *Revue médico-chirurgicale*, 1853 (tom. XIII, pag. 47).

11° Oblitération complète par adhérence des parois du vagin chez une femme âgée. (*Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie*, publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, tom. XIX, pag. 113, et *Gazette des Hôpitaux*, 1854.

12° Observation d'une variété de fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus; guérison sans l'emploi d'aucun appareil. (*Journal de médecine*, etc., *de Bruxelles*, tom. XIX, pag. 235.)

13° Du traitement de la pourriture d'hôpital au moyen des applications topiques de teinture d'iode. — In-8° de 16 pages. Montpellier, 1856.

14° Paralysie de la vessie guérie par l'usage de la strychnine. (*Revue thérapeutique du Midi*, tom. III, pag. 618.)

15° Coup d'œil sur les maladies observées à la consultation gratuite de la Miséricorde de Montpellier, durant le mois d'avril 1853. (*Revue*, tom. IV, pag. 257.)

16° Contusions à l'épigastre, mouvements convulsifs; bons effets des ventouses scarifiées. (*Revue*, tom. IV, pag. 50.)

17° Observations sur l'emploi de l'extrait de belladone dans le traitement des hernies étranglées. (*Revue*, tom. X, pag. 243, et tom. XI, pag. 18.

3° Publication périodique.

La **Revue thérapeutique du Midi**, *Gazette médicale de Montpellier*, paraissant depuis 1850, deux fois par mois, le 15 et le 30, par livraisons de deux feuilles in-8°.— *Huitième année*.

DU

MICROSCOPE

au point de vue de ses applications

A LA CONNAISSANCE ET AU TRAITEMENT

Des Maladies Chirurgicales.

De tous les moyens d'investigation qui se trouvent entre les mains des médecins, il en est peu qui aient fait naître autant de travaux que le microscope.

L'anatomie normale et pathologique, la physiologie hygide et la physiologie pathologique, la médecine et la chirurgie, en un mot toutes les branches de la science médicale, ont paru justiciables de la micrographie. C'est au point, que l'on a voulu faire de l'examen des objets à l'aide du microscope, et de la description des choses qu'il sert à voir, une sorte de science à part.

Cette exagération ne pouvait être de longue durée, et les partisans les plus convaincus et les plus habiles du microscope, sont les premiers à reconnaître qu'il constitue seulement un moyen d'étude à ajouter à ceux que nous possédions déjà. C'est dans ce sens que s'exprime un savant qui, l'un des premiers, a introduit en France le gout de la microscopie.

« Sans vouloir, dit-il, restreindre excessivement le » champ de l'observation microscopique, il est bon de » ne jamais oublier que le microscope est une espèce de » réactif propre à définir des substances qui, par leur » nature même, ou par leur quantité, échappent aux » procédés de l'analyse chimique. Cette idée attachée à » l'emploi du microscope, est utile pour maintenir les » observateurs dans une bonne voie[1]. »

Le rôle du microscope, dans la connaissance des maladies chirurgicales, ne peut être différent de ce qu'il est dans les autres parties de la médecine. Il doit se borner à nous faire connaître des phénomènes de l'ordre physique ou matériel.

Prétendre, à l'aide de cet instrument, arriver à découvrir la nature intime d'un état morbide quelconque, serait une chose absurde.

[1] Al. Donné ; *Cours de microscopie, complémentaire des études médicales ;* Paris, 1844.— *Introduction*, pag. 15.

Mais les états morbides, qu'ils soient simplement réactifs ou de nature affectionnelle, se traduisent au dehors par certains phénomènes, par certaines lésions, qui tombent sous nos sens et que le microscope peut nous aider à découvrir.

D'un autre côté, ce merveilleux instrument, en nous faisant connaître l'origine végétale ou animale de certains produits morbides accidentels, peut nous mettre sur la voie des causes et du développement de maladies dont la nature véritable était jusqu'alors inconnue.

L'étude de ces *causes physiques* des maladies, celle des *actes* ou *procédés morbides*, enfin celle des *lésions anatomiques* de nos organes et de nos tissus, tel est le véritable champ de la microscopie envisagée au point de vue chirurgical. C'est sur ce terrain, qui est celui des faits, qu'elle peut être véritablement utile, en nous dévoilant des lésions qui auraient échappé à nos regards et en nous permettant d'observer des phénomènes dont le mécanisme excite notre admiration.

En tant que moyen d'exploration de l'ordre physique, le microscope ne peut donc nous fournir que des données de l'ordre physique. Mais en agrandissant d'une manière inattendue le champ de nos observations, en nous montrant des choses que sans lui nous n'aurions ni vues, ni soupçonnées, il a considérablement étendu la sphère de nos connaissances.

On voit déjà que je suis tout disposé à accorder aux travaux micrographiques une large part dans les progrès qui ont été réalisés dans certaines parties de la chirurgie; mais je ne saurais partager la manière de voir des chirurgiens qui, donnant une confiance absolue au microscope, ont prétendu y voir un moyen presque infaillible de diagnostic. On commence aujourd'hui à revenir de cette manière de voir, si éloignée de la vérité, et l'on reconnaît qu'une très-grande habitude du microscope ne met pas toujours à l'abri d'erreurs qui, dans certains cas, sont le fait de cet instrument lui-même.

Disons donc avec M. Lebert : « Le microscope peut être » d'un grand secours en pathologie ; mais son rôle ne » commence qu'après l'emploi des autres méthodes » susceptibles de dévoiler la nature des maladies.

» Ainsi, l'observation clinique sera toujours la base de » la pathologie. Elle restera le centre d'activité et le but » de tous les efforts du vrai médecin, désireux de remplir » la belle tâche que lui assignait Hippocrate [1]. »

C'est d'après cette manière de voir, que je me propose d'examiner l'influence que les travaux micrographiques ont exercée sur la connaissance et le traitement des maladies chirurgicales.

[1] H. Lebert; *Physiologie pathologique, ou recherches cliniques expérimentales et microscopiques*, etc. Paris, 1845, tom. I. *Introduction*, pag. IX.

L'ordre que je suivrai dans ce travail sera des plus simples.

Je commencerai, dans une première partie, par exposer d'une manière abrégée, quoique aussi complète que possible, les résultats directs fournis par le microscope à l'étude des *causes physiques*, des *actes morbides* et des *lésions anatomiques* dans les maladies chirurgicales.

Puis, profitant de ces données de l'ordre physique, je chercherai, dans une deuxième partie, à déterminer l'influence que les travaux micrographiques ont exercée sur le *diagnostic*, le *pronostic* et le *traitement* de ces mêmes maladies.

Ce cadre est tellement vaste que je ne puis me flatter de le remplir complètement; aussi n'essayerai-je pas de le faire. D'ailleurs je dois faire observer, qu'ayant à examiner les travaux micrographiques uniquement au point de vue de leur influence sur les maladies chirurgicales, je suis par cela même dispensé de rapporter les faits de détail que contiennent ces travaux.

J'ai à *apprécier* et non à *décrire;* ce sont donc surtout des appréciations que l'on aura le droit de rechercher dans mon travail.

Encore un mot avant de commencer. La microscopie appliquée à l'étude des maladies est une branche presque nouvelle de la science médicale. La plupart des ouvrages ou travaux qui y ont rapport, au moins en France, n'ont

pas vingt ans de date, et beaucoup ont été publiés seulement dans ces derniers temps.

D'une autre part, quoique beaucoup de questions fort intéressantes pour le chirurgien aient été exposées avec plus ou moins de détails dans certains de ces ouvrages, il n'en est cependant aucun qui soit spécialement relatif aux maladies chirurgicales.

Enfin, les résultats obtenus, quelque remarquables qu'ils puissent être, n'offrent pas, jusqu'à ce jour, ce caractère de certitude et de positivisme qui est nécessaire pour les faire adopter sans contestation.

Appelé à traiter un sujet presque neuf, j'ai dû faire tous mes efforts pour puiser aux meilleures sources. Malheureusement je me suis trouvé dans l'impossibilité de consulter certains ouvrages publiés en langues étrangères, qui auraient pu m'être d'une grande utilité. Parmi les travaux que j'ai eus à ma disposition et auxquels j'ai fait des emprunts plus ou moins répétés, je dois citer les livres de MM. Donné, Lebert, Mandl, Vogel, Dubois (Amiens), etc., et des mémoires ou articles de MM. Broca, Verneuil, Ch. Robin, Frédault, Follin, Ollier, etc., etc. C'est après avoir rapproché les opinions de ces divers auteurs, et comparé les résultats qu'ils ont obtenus, que j'ai entrepris ce travail. Je serai heureux si mes efforts ne sont pas considérés comme inutiles à la chirurgie.

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'INFLUENCE DES TRAVAUX MICROGRAPHIQUES SUR LA CONNAISSANCE DES CAUSES DES MALADIES CHIRURGICALES.

La difficulté ou même l'impossibilité, dans un grand nombre de circonstances, de constater, par l'examen physique ou chimique ordinaire, la nature de certaines causes morbides, a dû naturellement conduire les micrographes à examiner les substances auxquelles on reconnaît ces propriétés nuisibles. Les *venins* et les *virus* sont ainsi devenus l'objet d'études spéciales, et, nous pouvons le dire par avance, toujours infructueuses.

Si le microscope a rendu des services à l'histoire naturelle et à l'anatomie comparée, en faisant connaître la structure des organes chargés de la sécrétion des venins dans les espèces vénimeuses, il est resté absolument muet sur la nature de ces *venins* eux-mêmes. Ces produits de sécrétion, dont les propriétés nuisibles sont souvent si marquées, et qui exercent, dans certains cas, une action si rapide sur l'organisme humain, sont constitués simplement par des

liquides dont la limpidité et la fluidité varient selon les espèces animales d'où ils proviennent. Le microscope n'y a fait constater ni globules ni animalcules ; il y a seulement montré l'existence de cristaux déliés et aigus, avec apparence d'une texture fine et délicate, qui persistaient sur le verre de l'objectif pendant des mois entiers [1].

Quant aux *virus*, on pouvait espérer que le microscope fournirait quelques lumières, et sur leur composition et sur le rôle qu'ils remplissent dans la transmission des maladies; par malheur il n'en a pas été ainsi, et des espérances conçues prématurément ont dû être abandonnées sans retour. M. Dubois (d'Amiens) un des premiers, examinant le virus vaccin, a constaté qu'il ne renfermait ni globules ni animalcules; résultats confirmés par M. Donné, qui a reconnu dans ce liquide la présence de cristaux de chlorhydrate d'ammoniaque déjà signalés par M. Dubois. Seulement, M. Donné diffère de M. Dubois, en ce qu'il n'admet pas qu'une forme cristalline régulière soit le caractère constant d'un bon virus, attendu que des circonstances accidentelles, n'ayant aucune action sur les propriétés virulentes du vaccin, modifient presque à l'infini ces formes cristallines [2].

C'est également sans résultat avantageux que l'on a soumis à l'examen microscopique la plupart des autres virus, tels que celui de la morve, de la pustule maligne, etc. M. Lebert déclare n'avoir trouvé jusqu'à présent aucun moyen pour distinguer, par le microscope, le pus de la

[1] Méad, cité par M. Anglada ; *Traité de la contagion*, tom. I, pag. 219.
[2] Donné ; *Cours de microscopie*, pag. 482.

gonorrhée et le pus syphilitique de toute autre espèce de pus [1]. M. Donné s'exprime absolument de la même manière et il affirme « que le pus de la blennorrhagie urétrale ou vaginale, ne diffère en rien, au microscope, du pus d'un phlegmon ordinaire. »

Quant à l'animalcule de l'ordre des infusoires, découvert par M. Donné dans le mucus vaginal de certaines femmes affectées d'un écoulement tantôt de nature suspecte, tantôt résultant d'un état de malpropreté des parties génitales, et que cet habile observateur a décrit sous le nom de *trichomonas vaginale*, il ne paraît pas qu'il ait des rapports avec la nature morbide de la sécrétion et une cause spécifique de la maladie. La présence de cet infusoire ne peut donc servir à distinguer les écoulements syphilitiques des écoulements déterminés par une simple congestion de la muqueuse. C'est M. Donné lui-même qui arrive à cette conclusion, qui pouvait être prévue d'après l'inutilité des observations sur les autres virus [2].

Quoique les recherches microscopiques relatives à la composition des virus aient été inutiles, en ce sens qu'elles n'ont fait découvrir dans ces liquides aucun caractère physique qui leur appartienne en propre, elles sont cependant bien loin d'avoir été stériles. Elles ont montré une fois de plus que ce n'est, ni par une action physique, ni par une action chimique spéciale, que les virus transmettent les maladies dont ils sont le produit; mais bien par une action vitale tout à fait insaisissable et inexplicable.

[1] Lebert; *Physiologie pathologique*, tom. I, pag. 55.
[2] Donné; *Cours de microscopie*, pag. 157.

Les résultats négatifs fournis par le microscope, dans l'étiologie des maladies *contagieuses* proprement dites, ou *virulentes*, ont encore été utiles en ce qu'ils ont permis de séparer nettement de ces dernières, d'autres maladies également transmissibles par le contact médiat ou immédiat, mais dans lesquelles la transmission a lieu, non par un virus qui n'existe pas, mais au moyen de *parasites*.

Les faits dont je veux parler en ce moment, n'ont rien de commun avec « une vieille hypothèse, qui a souvent fait fortune, et qui attribue la contagion à des microzoaires qui passeraient d'un corps dans un autre, où ils se multiplieraient par génération [1]. » Ces faits, aujourd'hui assez nombreux, et dont nous devons la connaissance aux travaux des micrographes, tout en intéressant le chirurgien, sont plutôt du domaine de la médecine que de celui de la chirurgie ; c'est pourquoi je me contenterai de les indiquer brièvement.

La plupart des maladies dans lesquelles on observe ce développement de parasites, qui sont supposés en être la cause, ont pour siége commun le tégument cutané; tandis que d'autres siégent sur les muqueuses, la muqueuse buccale en particulier. De ces parasites, les uns sont animaux, les autres végétaux. Les parasites animaux jusqu'ici connus sont au nombre de deux : le premier, dont la réalité n'est plus mise en doute par personne, est l'*acarus* ou ciron de la

[1] Ch. Anglada; *Traité de la contagion, pour servir à l'histoire des maladies contagieuses et des épidémies*. Paris et Montpellier, 1853, tom. 1, pag. 220.

gale; le second, moins bien connu et moins fréquent, se trouve dans les pustules de l'*acné*.

La découverte des *parasites végétaux* est toute moderne. C'est en 1837 que Rémack observa le premier que les *favi* étaient formés par l'agrégation de fibres de moisissures. Plus tard on a constaté que c'étaient de véritables champignons. Des productions analogues ont été trouvées par M. Gruby dans la mentagre, dans la teigne tondante et dans la teigne décalvante. Ces découvertes, confirmées et complétées par un grand nombre de micrographes et de dermatologistes, ne peuvent être mises en doute : il est certain aujourd'hui que plusieurs maladies de la peau ou de l'origine des muqueuses (muguet) s'accompagnent d'un développement plus ou moins considérable et plus ou moins rapide de végétaux microscopiques qui, par la diffusion de leurs sporules, peuvent devenir des agents de transmission de ces maladies.

Ici se présente une question importante et qui ne saurait malheureusement être résolue par le microscope. Il s'agit de savoir, avec MM. Devergie et Anglada, si l'*acarus* de la *gale*, l'insecte de l'*acne punctata* et les *epiphytes* de la teigne et des autres maladies cutanées en sont réellement la *cause nécessaire*, ou si ces parasites ne sont qu'un *produit* de ces maladies ? M. Devergie adopte cette dernière opinion, se basant sur ce que ces maladies se développent *spontanément*. Mais n'est-ce pas admettre du même coup la *génération spontanée* des animaux et des végétaux parasites ? On conviendra que c'est combattre une hypothèse par une autre hypothèse encore plus hasardée.

S'il fallait de toute nécessité se prononcer à cet égard,

je préférerais de beaucoup l'opinion de M. Rollet, qui, après avoir examiné cette question, la résout de la manière suivante :

« S'il n'y avait pas un herpès circiné dépourvu de tout champignon, des mentagres non dermophytiques ; et (pour réunir ici toutes les éruptions pouvant donner lieu aux mêmes difficultés d'interprétation) si, en même temps qu'il existe certaines formes encore peu connues d'acnés parasitiques, il n'existait pas aussi des acnés sans insectes, il serait bien naturel de considérer l'insecte ou le végétal comme la cause, et l'éruption comme un effet consécutif. Mais en présence de ces faits, et jusqu'à ce que nous connaissions mieux les premières apparitions du parasite dans ces affections, on n'est pas autorisé à nier que celui-ci ne puisse se greffer sur un herpès circiné simple, sur une mentagre ou un acné primitif, maladies d'abord non *contagieuses* [1], mais qui le deviendraient en recevant le parasite [2]. »

Quoi qu'il en soit de ce point de pathogénie, il est certain que le microscope, en établissant une distinction tranchée entre les maladies *parasitaires* et les maladies *virulentes*, n'a pas seulement éclairé un point de science, il a encore fourni des indications thérapeutiques plus ou moins faciles à remplir. Détruire les parasites animaux ou végétaux qui ont causé ou entretiennent la maladie, est ce qui presse le

[1] Le terme de *contagieuses* est ici impropre ; la contagion n'appartient qu'aux maladies *virulentes*, les autres sont simplement *transmissibles*.

[2] Rollet ; *Des agents contagieux des maladies de la peau*. (*Gazette médicale de Lyon*, année 1855, nos 1 et 2.)

plus ; ce résultat obtenu, la maladie cutanée doit disparaître seule si elle était réactive, ou elle guérira plus facilement si elle est sous la dépendance d'un état général.

Avant de terminer ce qui est relatif à l'influence que les travaux micrographiques ont exercée sur la connaissance des causes morbides, je dirai quelques mots d'un autre ordre d'animaux parasites, dont les chirurgiens ont assez souvent occasion de constater la présence : je veux parler des vers vésiculaires ou hydatiformes, dont un genre, l'*échinocoque*, logé souvent en quantité considérable dans les hydatides ou acéphalocystes, a été l'objet de recherches extrêmement curieuses de la part des micrographes. Les notions intéressantes qu'ils nous avaient communiquées sur la conformation de ces animaux étaient, jusque dans ces derniers temps, restées sans application évidente ; mais des recherches nouvelles sont venues rendre, sinon certain, du moins très-probable, un fait déjà soupçonné depuis longtemps.

Il paraîtrait que les vers vésiculaires, l'échinocoque et le cysticerque en particulier, constituent une simple modification de forme, une période de développement des cestoïdes. Les tænias et les vers vésiculaires se reproduiraient par *génération alternante*, en passant d'une espèce animale à une autre. Ce qui est certain, c'est que les œufs de tænia ne se développent jamais dans l'intestin de l'espèce animale qui les porte; ils doivent être expulsés, puis déglutis par un animal d'une espèce différente, pour se développer dans certains organes spéciaux, sous forme d'hydatides, après avoir pénétré dans les tissus par un procédé inconnu, différent de l'absorption vitale, et que l'on a désigné sous le nom de

pénétration. Cette première hydatide donne lieu, par gemmation, à de nouveaux vers vésiculaires, lesquels, s'ils arrivent par déglutition dans l'intestin d'un animal convenablement disposé, s'y développent sous forme de ténia.

Telles sont les principales notions que les travaux micrographiques ont fournies à l'histoire étiologique des maladies chirurgicales. On voit qu'elles sont assez restreintes, quoique susceptibles d'exercer une certaine influence sur la thérapeutique. Le microscope, de plus, a été mis en usage pour constater la présence de corps étrangers d'un petit volume logés dans la cornée ou la conjonctive; mais ces applications, qui n'ont été faites que dans des cas particuliers, ne méritent pas que nous nous y arrêtions davantage.

CHAPITRE DEUXIÈME.

DE L'INFLUENCE DES TRAVAUX MICROGRAPHIQUES SUR LA CONNAISSANCE DES ACTES MORBIDES CHIRURGICAUX.

J'ai avancé, au début de ce travail, que le microscope, incapable de nous éclairer sur la nature intime des maladies, c'est-à-dire sur les *états morbides* et les *affections*, pouvait au contraire nous fournir des notions précieuses sur les *actes morbides* qui en sont la manifestation extérieure, et sur les *lésions anatomiques* auxquelles elles donnent lieu. Je vais, dans cette partie de mon sujet, m'occuper de

l'influence des travaux micrographiques sur la connaissance des actes ou procédés morbides élémentaires.

Ces actes ou procédés morbides, quoique en petit nombre, peuvent se retrouver isolés ou associés de diverses manières, dans toutes les maladies chirurgicales. Les principaux sont la *fluxion*, la *congestion*, l'*inflammation*, l'*adhésion* ou *plasticité*, la *suppuration*, la *granulation*, la *cicatrisation*, l'*ulcération*, et la *gangrène*. On pourrait y ajouter les phénomènes relatifs à la *reproduction* ou *régénération* des parties organiques détruites et à la formation des *produits nouveaux*. L'ensemble de ces phénomènes constitue, à proprement parler, ce que l'on a appelé *physiologie pathologique*. Les limites, nécessairement très-bornées de ce travail, ne sauraient me permettre d'entrer dans de grands développements sur les questions que je viens de signaler; je me bornerai à faire ressortir ce que le microscope nous a appris de plus saillant sur chacune d'elles.

ARTICLE PREMIER.

FLUXION. — CONGESTION. — INFLAMMATION.

Presque tous les observateurs qui ont succédé à J. Hunter ont, à l'exemple de ce grand chirurgien, réuni sous la dénomination commune d'*inflammation*, tous les phénomènes de réaction que l'on peut constater dans les vaisseaux capillaires, à la suite de l'application d'un stimulus mécanique ou chimique sur une partie animale accessible au microscope. Il s'agit de rechercher si cet instrument, auteur ou complice de la confusion que je signale, et qui a porté

M. Andral à dénier toute valeur scientifique au terme d'inflammation, peut réellement nous faire connaître la nature et le mécanisme de cet acte morbide.

On sait que, lorsque l'on place sous le microscope la langue ou la membrane interdigitale d'une grenouille, ou bien le mésentère d'un petit mammifère, et que l'on soumet cette partie à une irritation mécanique, *sans léser les vaisseaux*, on constate d'abord une diminution légère du calibre de ceux-ci, suivie d'accélération du cours du sang et d'afflux de ce liquide dans les capillaires. Des vaisseaux peu apparents jusque-là ne tardent pas à le devenir, et même, d'après M. Gendrin, les capillaires qui ne recevaient que des fluides blancs se laissent traverser par des fluides rouges. A cette époque, il y a accélération du cours du sang avec augmentation de la quantité de ce liquide, sans aucune autre lésion appréciable. Il y a simple *fluxion* sanguine.

Plus tard, la rapidité de la circulation diminue; elle se ralentit de plus en plus; on observe, dans le mouvement circulatoire, une rémittence plus ou moins marquée; au lieu d'une projection uniforme et continue, il y a des propulsions saccadées, mais pas encore d'arrêt. A ce moment, les vaisseaux se dilatent et les globules sanguins s'y accumulent en quantité considérable, en s'empilant pour ainsi dire les uns sur les autres, de manière à encombrer le calibre des vaisseaux et à arrêter complètement la circulation. Cet état est ce qui constitue la *congestion*, caractérisée, comme on le voit, par un arrêt de la circulation locale des capillaires, avec accumulation des globules, mais sans lésion aucune de leur état organique.

Si la stimulation continue et si le sujet se trouve dans des conditions favorables pour cela (on a prétendu que chez les reptiles, l'inflammation proprement dite ne se développait jamais), on peut observer des lésions plus graves et qui indiquent l'apparition d'un phénomène morbide différent des précédents.

C'est d'abord l'exsudation d'une partie du contenu liquide des vaisseaux, ne renfermant encore aucune parcelle de globules, si ce n'est un peu de matière colorante du sang dissoute. Bientôt cette exsudation se convertit en une espèce particulière de *globules granuleux*, constitués par des cellules qui croissent peu à peu en se remplissant d'un nombre plus ou moins considérable de petites granulations obscures, qui leur donnent un aspect opaque.

Puis on observe une altération des globules, qui perdent leurs conditions normales, qui se dépouillent de leur enveloppe, en ne conservant que le noyau central. Ces noyaux se réunissant en nombre variable et s'accolant les uns aux autres, forment de petits amas arrondis et opaques que M. Gluge a appelés *globules inflammatoires composés.* En même temps, les parois des vaisseaux s'altèrent; des infiltrations plastiques ont lieu dans l'interstice des tissus et donnent à la partie enflammée cet état particulier de densité et de friabilité qui sont caractéristiques; enfin, des épanchements de liquide peuvent avoir lieu dans les diverses cavités séreuses.

Plus tard encore, des vaisseaux nouveaux se forment au sein des parties enflammées et viennent remplacer ceux que l'inflammation avait détruits. Si l'on en croit M. Lebert,

ces vaisseaux ne sont jamais qu'une émanation des anciens[1], au lieu que, selon M. Vogel, ils peuvent naître immédiatement dans le blastème et ne se mettre qu'ensuite en communication avec les vaisseaux anciens. D'après ce dernier, non-seulement les parois vasculaires, mais encore leur contenu, le sang, peuvent se produire accidentellement de cette manière[2].

Lorsque la cause ou le stimulus qui a donné lieu à tous les phénomènes que nous venons d'indiquer, a cessé d'agir, on voit habituellement la partie revenir peu à peu à son état normal. Si les changements pathologiques ne consistaient encore qu'en un simple *mouvement fluxionnaire*, toute trace de réaction disparaît dès que celui-ci a cessé. Mais si cette réaction a été portée jusqu'à la *congestion*, on voit, après un temps variable, au milieu des réseaux jusque-là complètement immobiles, se manifester quelques légers mouvements saccadés et irréguliers; puis ils s'accélèrent, deviennent continus; les globules se mettent en mouvement et la circulation se rétablit tout à fait. Quand il y a eu *inflammation* véritable, la *résolution* est plus lente et plus difficile, mais elle peut encore avoir lieu. En pareil cas, la stase du sang se dissipe, les capillaires reprennent leur calibre habituel, le sérum est résorbé, ainsi que l'exsudation encore liquide du plasma; néanmoins la partie reste encore pendant un certain temps le siége d'un engorgement passif, plus ou moins lent à se dissiper. Lorsque la résolution ne s'effectue pas complè-

[1] Lebert; *Physiologie pathol.*, tom. I, pag. 16.

[2] J. Vogel; *Traité d'anatomie pathologique générale.* Paris, 1847, p. 159.

tement, le plasma épanché peut s'organiser au sein des parties précédemment enflammées et constituer une *induration*. Enfin, la *suppuration* et la *gangrène* peuvent être les conséquences de l'inflammation. Ces phénomènes seront étudiés ultérieurement au point de vue de la micrographie.

En parcourant l'exposé rapide que je viens de tracer, on ne peut faire autrement que de reconnaître des différences très-notables entre les trois périodes de la réaction locale provoquée par le stimulus traumatique. Il est bien évident que, dans le premier degré, il n'existe encore qu'une simple *fluxion*, acte vital appréciable à la vue, mais sans aucune lésion anatomique. Au deuxième degré, cette lésion existe, mais elle ne consiste encore qu'en une accumulation de produits sans désorganisation, ainsi qu'on peut s'en assurer par le retour facile des parties à l'état normal. C'est la *congestion* sanguine, bien décrite par M. Dubois (d'Amiens)[1]. Plus tard surviennent des altérations de la plasticité, des changements dans l'état organique des parties : un élément nouveau s'est ajouté à la maladie, il y a *phlogose* locale accompagnée ou non de réaction générale de l'organisme et d'augmentation de la fibrine du sang.

Ces trois états ne sont-ils que des degrés d'un même phénomène morbide, appelé *inflammation*; ou bien faut-il y voir trois actes morbides successifs ou simultanés (car le dernier ne peut exister sans les autres), devant être distingués

[1] F. Dubois (d'Amiens); *Préleçons de pathologie expérimentale*, etc. Paris, 1841. — *Notes*.

en théorie et en pratique? Cette dernière opinion est la nôtre. Le microscope bien interprété aura ainsi eu l'avantage de prouver que les médecins de Montpellier sont dans le vrai, quand ils considèrent l'inflammation comme une maladie, ou plutôt comme un acte morbide composé de quatre éléments qui sont la *douleur*, la *fluxion*, la *congestion* et la *phlogose*. Mais les connaissances que les travaux micrographiques nous ont fournies sur le mécanisme de l'inflammation n'ont, il faut le reconnaître, absolument rien ajouté aux moyens dont l'art était en possession pour combattre les maladies dans lesquelles elle se manifeste.

S'il est vrai, comme nous le pensons, que l'inflammation ait son *siége anatomique* dans les vaisseaux capillaires sanguins, et qu'elle soit constituée nécessairement par les lésions diverses que nous avons signalées dans ces vaisseaux et dans les globules du sang, on sera parfaitement en droit d'affirmer que cet acte morbide n'est pas possible dans les organes normalement privés de vaisseaux. C'est ce qui a lieu pour la cornée transparente, la capsule du cristallin et les cartilages articulaires.

Les observations microscopiques les plus récentes démontrent, de la manière la plus certaine, l'absence complète de vaisseaux sanguins dans la cornée. Il suffit de consulter les travaux de M. Warlomont[1], et ceux de M. Broca[2], pour être bien convaincu que les prétendus vaisseaux signalés

[1] Warlomont; *Du Pannus et de son trait.*, etc. Bruxelles, 1854, pag. 24.

[2] Broca; *Mémoire sur la cataracte capsulaire avec quelques réflexions sur les affections désignées sous les noms de capsulite et de kératite.* (*Archives d'ophthalmologie;* tom. II, pag. 212 et suivantes.)

par quelques auteurs sont simplement des tubes irréguliers, existant dans les interstices du tissu propre de la cornée. Ces *tubes cornéens*, déjà signalés et injectés par Bowmann, ont été récemment décrits avec soin par M. le docteur Quadri, de Naples [1] ; mais ils n'ont rien de commun avec de véritables vaisseaux sanguins. Le tissu de la cornée ne présente pas davantage de lymphatiques ou de vaissseaux donnant seulement passage à la liqueur du sang. Les injections les plus fines démontrent d'ailleurs que les capillaires de la conjonctive se terminent, au pourtour de la cornée, sous forme d'anses parfaitement closes.

Il en est de même pour la capsule du cristallin, dans l'épaisseur de laquelle on n'a jamais pu démontrer la présence de vaisseaux, et pour les cartilages articulaires, dont la non vascularité à l'état normal est un des points les mieux établis de l'anatomie de structure.

Nous sommes donc en droit d'affirmer, d'après les données du microscope, que les tissus non vasculaires qui viennent d'être nommés sont incapables de s'enflammer ; mais est-ce à dire pour cela qu'ils soient privés de vie, et qu'ils ne puissent être le siége d'altérations morbides? Je suis bien loin de le penser : la cornée, la capsule du cristallin et les cartilages articulaires sont des organes vivant et se nourrissant à leur manière. S'ils ne reçoivent pas directement du sang par des vaisseaux, ils admettent cer-

[1] A. Quadri ; *Recherches et observations sur les tubes cornéens.* (*Annales d'oculistique*); tom. XXXIII, pag. 153.)

tainement par imbibition ou autrement la partie séreuse de ce liquide. La preuve, c'est que tous ces organes, y compris les cartilages articulaires eux-mêmes, peuvent offrir des phénomènes de réparation et de cicatrisation.

Cette cicatrisation des cartilages articulaires, après une fracture ou une plaie, niée complètement par M. Malgaigne [1] et par d'autres chirurgiens, a été prouvée par E.-H. Weber, qui a rassemblé [2] un assez grand nombre de faits relatifs à la guérison de leurs plaies. Enfin, plus récemment, MM. Broca et Redfern ont démontré, à l'aide de pièces anatomiques, la réalité de ce phénomène [3]. Le miscroscope a ici encore servi à établir la vérité de ce fait.

Les divers tissus dont je m'occupe, par cela même qu'ils vivent et se réparent, peuvent aussi devenir malades; on sait que la cornée, par exemple, peut être le siége d'infiltrations plastiques, d'ulcérations et de gangrène, phénomènes qui peuvent exister indépendamment de l'inflammation et dont le microscope nous aide à constater la réalité. Il faut ajouter seulement que, sous l'influence des maladies que nous venons de nommer, on voit quelquefois de véritables vaisseaux sanguins apparaître dans l'épaisseur de la cornée, auquel cas cet organe devient susceptible de s'enflammer. Quant aux cartilages articulaires, il est très-douteux qu'ils puissent, même à l'état pathologique, devenir le siége d'une vascularisation véritable que M. Lebert n'a jamais constatée [4].

[1] Malgaigne; *Traité des fractures*, pag. 131.

[2] Weber; *Anatomie*, tom. I, pag. 306.

[3] Jarjavay; *Traité d'anatomie chirurgicale*. Paris, 1852; tom. I, pag. 95.

[4] Lebert; *Physiologie pathologique*, tom. I, pag. 262.

L'inflammation ayant pour siége anatomique nécessaire les vaisseaux capillaires, il semblerait que ses phénomènes doivent être identiques dans toutes les parties du corps pourvues de vaisseaux sanguins. Les choses se passent réellement de cette manière, si l'on ne considère que ce qui a lieu dans les vaisseaux eux-mêmes ; mais si l'on a égard à la structure particulière des parties enflammées, et aux conséquences de cette inflammation, on ne peut faire autrement que d'y voir des différences sensibles. C'est à ce point de vue que l'inflammation des os, celle des jointures et celle du système vasculaire méritent de nous occuper.

« L'*inflammation du tissu osseux*, dit M. Lebert, suit les mêmes grandes lois générales que celle de tous les divers tissus et organes ; et on a souvent méconnu la véritable nature des altérations du système osseux, parce qu'on n'a pas suffisamment tenu compte du cachet particulier que leur tissu, différent de tous les autres de l'économie, doit imprimer à leurs divers états pathologiques. La marche lente et insidieuse des inflammations des os s'explique en ce qu'ils sont moins pourvus de nerfs et de vaisseaux que beaucoup d'autres parties du corps humain [1]. »

Ce que nous savons de précis sur les altérations propres au tissu osseux enflammé, nous le devons en grande partie au microscope. En effet, cet instrument, après nous avoir appris à connaître la véritable structure des os à l'état normal, a montré que les canalicules de la portion compacte se dilatent, que les cellules de la portion spongieuse s'élar-

[1] Lebert; *Physiologie pathologique*, tom. I, pag. 259.

gissent, et que ces cavités se remplissent de formations fibro-plastiques nouvelles qui envahissent et détruisent tout ce qui empêche leur développement. Ces formations fibro-plastiques existent dans la *carie*, où elles s'accompagnent de la destruction moléculaire du tissu osseux et d'exsudations graisseuses abondantes.

Le microscope a également contribué à faire mieux connaître la nature des phénomènes qui constituent l'*inflammation du périoste*, ou qui en sont les conséquences. Il a montré, dans l'organisation du plasma épanché sous l'influence de cet acte morbide, l'origine d'un cartilage de nouvelle formation, qui passe ensuite à l'état osseux, en suivant les mêmes phases que celles qui appartiennent à la formation des os chez le fœtus. La production des *exostoses*, celle des *hyperostoses* et la *régénération des os*, ont été ainsi rapprochées par la ressemblance des actes qui les constituent.

Quant à la *nécrose*, les travaux des micrographes ne nous paraissent pas avoir beaucoup ajouté à ce que l'on savait déjà sur cette maladie.

La nature des *lésions articulaires* connues sous le nom de *tumeurs blanches*, et que l'on rapporte communément à l'inflammation, a été également éclairée par le microscope. « Le tissu qui entoure les jointures atteintes de tumeurs blanches et qui remplit ordinairement tous les interstices entre la membrane synoviale, les ligaments, les attaches des muscles et les téguments, a reçu fort improprement le nom de *tissu lardacé;* car si, à l'œil nu, il offre quelque ressemblance avec le lard, il n'a pas avec lui le moindre

rapport pour la composition élémentaire et microscopique ; c'est plutôt une hypertrophie du tissu cellulaire. On y rencontre, ou des réseaux fibreux complètement organisés, ou des tissus fusiformes et un certain nombre de cellules fibroplastiques ; ses mailles sont en général larges et infiltrées d'un liquide jaunâtre assez transparent, ne montrant que quelques corps fusiformes et quelques noyaux cellulaires. On y rencontre peu de vaisseaux, quelques globules graisseux, mais rarement des tissus adipeux [1]. »

Lorsque les vaisseaux se sont développés en plus grande abondance dans le tissu de nouvelle formation, au lieu d'offrir un aspect *lardacé*, la fausse membrane devient rougeâtre ou jaunâtre, molle, saignante, et l'on a des *fongosités* ou des *tissus fongueux* et vasculaires. Ces deux tissus *fongueux* et *lardacé* ne sont au fond que deux variétés du tissu *cellulo-vasculaire*, et elles passent de l'une à l'autre avec la plus grande facilité [2]. Cette production de tissus celluleux est d'ailleurs un fait assez commun à la suite des inflammations scrofuleuses.

De toutes les inflammations, celle des *veines* est, sans contredit, celle où l'on a fait le plus grand nombre de recherches micrographiques. C'est au point que, selon M. Lebert, « sans l'examen microscopique du sang, des produits de l'inflammation des veines et des tuniques qui les composent, des abcès métastatiques qui en sont la conséquence, il ne peut y avoir de doctrines complètes sur la

[1] Lebert ; *Physiologie pathol.*, pag. 263.

[2] J. Crocq ; *Traité des tumeurs blanches des articulations*. Bruxelles, 1853, pag. 219.

phlébite et sur l'intoxication purulente. » Les phènomènes qui constituent ces maladies étant complexes et ne se rapportant pas seulement à l'inflammation, mais surtout à la pyogénie, nous devons nous borner ici à indiquer ce qui appartient à l'inflammation veineuse proprement dite.

La *phlébite* débute comme une inflammation locale et de la même manière que celle des autres organes. Les vaisseaux capillaires nourriciers des veines, se développent rapidement et forment de larges réseaux s'anastomosant les uns avec les autres ; on les trouve à cet état entre les tuniques de la veine et dans le tissu cellulaire qui entoure celle-ci. Ce premier degré de la phlébite n'est encore véritablement qu'une *congestion*, avec stase dans les dernières terminaisons et avec effusion d'un sérum rougeâtre. Dans une seconde période, il s'opère une exsudation de liquide fibrineux, qui peut amener la guérison par inflammation adhésive. Une partie de ce liquide filtrant dans l'intérieur de la veine, il s'y coagule et devient la cause de la formation d'un caillot plus ou moins solide.

A un degré plus avancé, le produit d'exsudation qu'on trouve ordinairement dans la phlébite est composé de nombreux globules de pus, de fausses membranes, de quelques globules granuleux et graisseux, et de granules moléculaires. Le pus est infiltré, en outre, entre tous les éléments anatomiques qui forment la veine et qui l'entourent. La structure des tuniques du vaisseau malade s'altère; elles s'épaississent, se ramollissent et se laissent infiltrer de pus (Lebert).

Bien que l'état du sang, dans les veines enflammées, ne

rentre pas précisément dans le sujet dont je m'occupe en ce moment, je crois cependant devoir en dire un mot, afin de n'avoir pas y à revenir plus tard.

Dans la phlébite, on trouve presque toujours des caillots sanguins remplissant plus ou moins le calibre de la veine malade. Ils offrent une grande variété de formes et de consistance, renfermant souvent des globules de pus, et quelquefois même des collections de ce liquide dans leur intérieur. Ces caillots manquent rarement ; ordinairement ils se trouvent au-dessus de la phlébite. Le microscope, d'après M. Lebert, démontre bien plus souvent la présence du pus dans les caillots, que l'examen à l'œil nu ne le ferait supposer. Cela rend compte, dit-il, du fait certain que la formation du caillot n'empêche ordinairement pas le développement des accidents généraux de l'infection purulente, lorsque du pus a été sécrété en même temps que le caillot s'est formé.

On a beaucoup parlé, continue M. Lebert, et surtout dans notre époque, de la phlébite capillaire, et on a cru y trouver la clef de beaucoup d'énigmes. Par ce nom de *phlébite capillaire*, on veut indiquer l'inflammation des dernières ramifications du système veineux. Mais, sous le microscope, on ne peut distinguer les capillaires veineux des capillaires artériels ; on ne trouve qu'un simple réseau qui va des petites veines aux petites artères par des arcades continues, et M. Lebert croit que jamais aucun vaisseau capillaire ne peut devenir le siége d'une inflammation [1].

[1] Lebert ; *Physiologie pathol.*, tom. I, pag. 279-80.

Telles sont les particularités les plus intéressantes de l'inflammation veineuse, dont nous devons la connaissance aux micrographes ; elles constituent certainement des éléments importants de l'histoire de l'infection purulente ; mais elles nous semblent insuffisantes pour expliquer à elles seules la nature de cette redoutable maladie. Des considérations tirées d'une foule de circonstances où la microscopie n'a rien à faire, doivent être prises en considération par l'homme de l'art, pour se faire une bonne idée de cette maladie, dont l'histoire ne peut rentrer dans mon sujet.

Je terminerai donc ici ce que j'avais à dire sur la phlébite en particulier et sur l'inflammation en général. On voit qu'ici le microscope a été d'un grand secours à la chirurgie, en faisant connaître les procédés morbides ; mais qu'il a été d'une utilité moins évidente en ce qui concerne le traitement.

ARTICLE II.

ADHÉSION. — FORMATIONS PLASTIQUES. — ORGANISATION DU CAL.

Parmi les produits morbides épanchés dans nos tissus sous l'influence de l'inflammation, il en est un qui a spécialement fixé l'attention des chirurgiens, à cause des transformations diverses qu'il subit ; on l'a désigné sous le nom de *lymphe plastique* ou coagulable. Ce liquide, qui n'est autre chose que la liqueur du sang, s'épanche dans les interstices des tissus enflammés et s'y organise, en constituant d'abord un blastème amorphe, puis des globules destinés à subir des transformations ultérieures.

L'existence constante de ces épanchements de lymphe

plastique sur les limites des parties qui sont le siége d'une inflammation de bonne nature, de même que l'analogie évidente qui existe entre ces organisations nouvelles et celles qui ont lieu entre les lèvres d'une plaie, ou à la surface des membranes séreuses enflammées, ont fait croire, à tort, que ces phénomènes étaient nécessairement liés à une inflammation co-existante ou antécédente ; de là est née la dénomination inexacte d'*inflammation adhésive*.

Ce terme consacre une erreur; car, ainsi que je l'ai rappelé longuement dans un autre travail [1], l'inflammation et la plasticité sont deux choses fort distinctes, quoique se montrant souvent l'une à côté de l'autre. On en voit la preuve dans la réunion immédiate des plaies, qui ne s'opère jamais mieux que lorsque l'inflammation fait complètement défaut. On sait de plus que la cornée divisée se réunit avec une grande rapidité, et cependant le microscope nous a appris que cet organe ne pouvait s'enflammer.

Quoi qu'il en soit, l'*adhésion* ou *plasticité* constituant un *acte* ou *procédé morbide*, nous devons rechercher jusqu'à quel point le microscope en a éclairé le mécanisme.

D'après tous les auteurs, la lymphe plastique peut être épanchée dans l'interstice des tissus, entre les lèvres d'une plaie, ou à la surface des membranes séreuses ou muqueuses. La manière dont elle se comporte dans chacune de ces circonstances, étant dans le fond toujours la même, nous donnerons plus particulièrement les résultats obtenus par l'examen des fausses membranes.

[1] L. Saurel ; *Des fluxions au point de vue chirurgical.* Montpellier, 1855, pag. 25 et 65.

Au début du phénomène, le liquide exhalé n'est encore que de la sérosité incapable de s'organiser, et dans laquelle on trouve, d'après M. Lebert, des globules granuleux. Plus tard le liquide épanché devient plus consistant et se dépose à la surface de la membrane, sous forme de points floconneux, grisâtres et demi-transparents, qui sont disséminés sur le trajet des vaisseaux. Au microscope, on y reconnaît une trame irrégulière de fibres peu distinctes, formant un réseau, et une substance hyaline finement granuleuse. La membrane prenant de la consistance, des vaisseaux ne tardent pas à s'y former.

Cette production de vaisseaux sanguins dans un tissu de nouvelle formation, est certainement un fait plein d'intérêt, sur lequel on serait désireux d'être bien renseigné. Malheureusement, les micrographes ne sont pas d'accord à cet égard, car les uns les regardent comme une simple prolongation des vaisseaux déjà existants, et telle est l'opinion de Laënnec et de M. Lebert ; au lieu que d'autres, avec Béclard, Vogel et MM. Bérard et Denonvilliers [1] pensent que les vaisseaux des fausses membranes se développent spontanément dans leur épaisseur.

« Des exsudations fort analogues à celles que nous venons de décrire se forment dans la guérison des plaies par première intention. Une matière fibrino-albumineuse est épanchée entre les bords de la plaie ; par sa viscosité et sa coagulabilité, elle colle provisoirement les parties séparées,

[1] A. Bérard et C. Denonvilliers; *Compendium de chirurgie pratique*, etc. Paris, 1840, tom. I, pag. 171.

et la réunion y devient définitive par les nouveaux vaisseaux d'anastomose qui la traversent bientôt, se formant d'après le mécanisme que nous avons indiqué plus haut [1].»

A cela se réduisent les notions principales qui nous ont été fournies par le microscope, sur les phénomènes si remarquables de l'adhésion et des formations pseudo-membraneuses. Voyons maintenant quels sont les renseignements qu'il nous a donnés sur la *formation du cal*. Les détails qui vont suivre sont empruntés au beau Mémoire de M. Lebert, où cette question se trouve largement traitée [2].

L'épanchement des éléments du sang, qui suit immédiatement la fracture, n'a rien à faire avec la sécrétion spéciale du cal. La première période de cette dernière ne commence que lorsque la réaction inflammatoire est passée. Celle-ci toutefois n'est pas sans utilité pour le cal, car elle réunit par une exsudation granuleuse et gluante les parties qui entourent la fracture. La première période du cal proprement dit débute par une exsudation provenant essentiellement des vaisseaux nourriciers de l'os. Cette exsudation, d'abord liquide, ensuite gélatineuse, est le vrai sarcode du cal, l'élément qui, par son origine et son développement ultérieur, montre qu'il renferme déjà virtuellement les éléments de l'os nouveau.

La deuxième période est l'organisation cartilagineuse de cette exsudation liquide, que M. Lebert appelle ostéoplastique. La matière liquide devient solide, compacte, s'organise de plus en plus et passe à l'état de cartilage.

[1] Lebert; *Physiologie pathol.*, tom. I, pag. 35.
[2] Lebert; *loc. cit.*, tom. II, pag. 435.

Dans la troisième période, celle de l'ossification du cal, on voit de nombreux îlots de substance ossifiante. Le cal, provenant de l'espace entre le périoste détaché et l'os dénudé, fourni par les vaisseaux de ces deux parties, procède de dehors en dedans. Il atteint d'abord l'espace entre les fragments, et finit par combler des deux côtés le canal médullaire dans une certaine étendue.

La quatrième période commence par l'ossification complète de l'exsudation ostéoplastique; elle se termine par la disparition d'une grande partie de sa masse, et par le rétablissement du canal médullaire.

Le cal diminue à mesure qu'il devient plus solide; la substance cartilagineuse y disparaît tout à fait; les aréoles se développent davantage; la circulation y devient plus facile et plus continue, soit en dehors du côté du périoste, soit en dedans du côté de la membrane médullaire.

La formation du cal est donc, en résumé, d'après M. Lebert, une régénération fœtale de l'os lésé.

ARTICLE III.

SUPPURATION OU PYOGÉNIE.

Si les travaux des micrographes nous ont appris peu de chose sur la réunion des plaies, nous devons nous empresser de reconnaître qu'il n'en a pas été de même sur la suppuration. Ici, les résultats abondent, les observations sont multipliées; la seule chose difficile, c'est de reconnaître dans ce grand nombre de faits ceux qui représentent l'exacte vérité. Quoique la tâche soit difficile, je vais l'entreprendre

résolûment ; mais auparavant je dois établir quelques considérations générales sur la suppuration envisagée comme procédé morbide.

C'est à tort que l'on a considéré et que beaucoup d'auteurs considèrent encore la suppuration comme étant *toujours* une conséquence de l'inflammation. J. Hunter, qui, plus qu'aucun autre, a propagé cette opinion, en créant le terme d'*inflammation suppurative*, s'est trouvé cependant forcé de reconnaître qu'elle était trop absolue, et qu'il est des cas où le pus se forme sans avoir été précédé de phénomènes inflammatoires. Je ne crois pas devoir citer des preuves à l'appui de cette manière de voir ; je me contenterai de prendre de nouveau la cornée, organe non vasculaire, pour exemple, et de rappeler que les collections de pus dans l'épaisseur de cette membrane ne sont pas rares, bien qu'elle ne soit pas susceptible de s'enflammer. Les observations bien constatées de diathèse purulente démontrent d'ailleurs la réalité de cette pyogénie spontanée.

La suppuration étant un acte morbide caractérisé par la production d'un liquide appelé *pus*, il faut nécessairement distinguer ce que les travaux micrographiques nous ont appris sur cet acte lui-même, c'est-à-dire sur la *pyogénie*, et sur le produit de cet acte, c'est-à-dire sur le *pus ;* je commencerai par dire quelques mots de ce dernier.

Il faut convenir tout d'abord qu'avant l'intervention du microscope, on n'avait sur la nature du pus et sur le mode de formation de ce liquide que des idées erronées, absurdes même, et qui ne méritent pas d'être discutées.

On sait que le *pus* est un liquide composé de sérum et

de globules. On obtient le premier en laissant reposer le pus ; les globules alors se déposent au fond et le sérum occupe la couche supérieure. Je n'ai pas à décrire ces éléments, dont la description se trouve dans tous les traités de micrographie auxquels je serais forcé de l'emprunter. D'ailleurs, il n'y a point ici matière à contestation, et c'est bien certainement au microscope que nous sommes redevables de tout ce que nous savons sur la forme et le volume des globules, sur les altérations qu'ils subissent, sur les analogies et les différences qui existent entre eux et les globules du sang, du mucus, du tubercule, du cancer, etc.

C'est à dessein que je laisse de côté toutes ces distinctions, dont je reconnais hautement l'utilité et l'importance pratiques ; mais qui, présentées en abrégé, seraient sans intérêt et sans utilité pour le lecteur. Je préfère de beaucoup m'occuper de suite de la formation du pus et de l'origine des globules, questions importantes et qui peuvent prêter matière à discussion.

Tout le monde sait que le pus peut apparaître au sein de l'organisme, dans plusieurs circonstances différentes : tantôt c'est à la surface d'une plaie avec perte de substance ou dont on n'a pas obtenu la réunion immédiate ; d'autres fois, c'est dans l'épaisseur de nos organes, après une inflammation plus ou moins marquée ; ou bien c'est à la surface d'une membrane muqueuse enflammée ; enfin, il peut se produire spontanément en diverses parties du corps, sans qu'il ait existé d'inflammation appréciable. Dans tous ces cas, le produit est identique quant à ses caractères essentiels, bien

que les circonstances dans lesquelles il s'est montré puissent différer à plusieurs égards.

Voyons ce que disent les faits :

« Si, au lieu d'une simple incision, une perte de substance a été opérée, ou si une plaie un peu profonde n'a pas été réunie, voici ce qui arrive : Après que le sang a coulé, survient un gonflement sanguinolent, lequel cesse vers le troisième jour; cependant une partie de ces humeurs se dessèche et couvre la plaie; le gonflement arrive avec une douleur tensive ; alors une nouvelle sérosité baigne la plaie, qui présente, à cette période, un aspect blafard, quelquefois livide et hideux, comme le dit Boyer. Peu à peu, le liquide séreux se trouble, s'épaissit, devient d'un blanc jaunâtre : c'est du pus qui s'est formé; il détache les croûtes ; si on l'enlève, on trouve au-dessous une membrane de nouvelle formation, qui est considérée par Delpech comme la matrice de ce pus [1]. »

Voilà un premier mode de formation du pus; en voici un deuxième :

A la suite de certaines inflammations phlegmoneuses, « la dissection montre le tissu cellulo-adipeux infiltré d'une matière homogène, rougeâtre, gélatiniforme, adhérente et comme combinée à la trame organique. Eh bien ! c'est au milieu de cette masse dense, inextensible, friable, que le pus va se former et se rassembler en collection. Au début, il est à l'état d'infiltration ; peu à peu il se creuse de

[1] A. Vidal (de Cassis) ; *Traité de pathol. externe et de médecine opératoire*, tom. I, pag. 237.

petites cavités, voisines les unes des autres, qui s'agrandissent par la rupture des cloisons intermédiaires et finissent par se réunir en une seule[1].»

Dans l'inflammation suppurative des membranes muqueuses, on peut constater qu'il n'y a ni formation de membrane nouvelle analogue à la pyogénique, ni solution de continuité ; il faut donc admettre que ces membranes fournissent directement du pus ou les matériaux nécessaires à sa formation.

L'inflammation suppurative des os présente des phénomènes qui ne diffèrent pas sensiblement de ceux des parties molles. Lorsque cette exsudation suppurative est intense et circonscrite, elle produit dans l'os de véritables abcès qui, en s'entourant d'une membrane fibreuse, restent ainsi isolés[2]. Le plus souvent, cette exsudation purulente est diffuse et produite par les fongosités cellulo-vasculaires que nous avons signalées précédemment.

Ces circonstances, déjà si diverses, ne sont pas les seules dans lesquelles se produise la suppuration. Le pus, nous le croyons, peut, sous l'influence d'un état particulier de l'organisme, être engendré spontanément, sans inflammation préalable, dans les diverses parties du corps.

Existe-t-il un lien commun qui rapproche ces circonstances, si diverses en apparence?

C'est ce qu'ont cherché à découvrir tous les auteurs anciens et modernes qui ont théorisé sur la formation du pus, au lieu

[1] A. Bérard et Denonvilliers ; *Compendium de chirurgie prat.*, tom. I, pag. 188.

[2] Lebert; *Physiologie pathol.*, tom. I, pag. 238.

d'observer convenablement. Je laisse toutes ces opinions de côté ; je n'en mentionnerai qu'une seule, aussi peu acceptable que les autres, bien qu'elle semble aujourd'hui réunir le plus grand nombre de partisans. C'est celle qui « consiste à regarder le pus comme le produit d'une *sécrétion morbide*, comparable aux sécrétions normales, dont le sang fournit les matériaux, et qui a pour agents les organes soumis à l'inflammation. Ceux-ci sécréteraient le pus, tout comme les glandes salivaires produisent la salive, les reins l'urine, les mamelles le lait, etc[1]. »

Malgré ce qu'elle a de spécieux et d'approchant de la vérité, cette théorie n'est pas plus exacte que les autres, car elle confond deux choses distinctes : un *acte de formation* et un *acte de sécrétion*. Or, *le pus est un liquide organisé;* ses globules sont une forme d'organisation commune, ayant la plus grande ressemblance avec les globules blancs du sang; ressemblance telle, que M. Donné a pu dire que dans l'état actuel de la microscopie, « les globules du pus ne peuvent être distingués avec certitude des globules de forme et de structure analogues qui existent naturellement dans le sang, c'est-à-dire, des globules blancs[2]. »

Nous dirons donc avec M. le docteur Frédault : « Ainsi, le pus est organisé : donc c'est un produit de *formation*, et ce n'est pas un produit de *sécrétion ;* il ne se fait pas dans un organe de sécrétion, mais il se forme dans toutes les parties dont il représente le type commun élémentaire : donc

[1] A. Bérard et Denonvilliers ; *Compendium*, etc., tom. I, pag. 175.
[2] Donné ; *Cours de microscopie*, pag. 132.

ce n'est pas un produit de sécrétion, c'est un produit de formation[1].» Donc, ajouterons-nous, la théorie de Simpson, Morgan, etc., qui regardent le pus comme un produit de *sécrétion* morbide, ne doit pas être regardée comme exacte.

Mais, encore une fois, comment se forme le pus?

Écoutons d'abord ce que dit M. Lebert: «Le pus se forme par exsudation de la partie liquide du sang, altérée par la stase capillaire phlegmasique, mélangée probablement de quelques-uns des éléments des parties plus solides du sang, à en juger par la proportion de substance fibro-albumineuse plus forte dans le pus que dans le sérum du sang seul. Tous ces éléments sortent de la circulation à l'état de parfaite dissolution, sous forme d'un liquide qui constitue le véritable pyoblastème, dans lequel se forment les globules du pus, de toutes pièces, par une transformation particulière des corps de protéine[2].»

Les observations sur lesquelles M. Lebert s'est appuyé pour établir les conclusions précédentes sont exactes, et ces conclusions elles-mêmes sont vraies. Mais les choses se passent-elles toujours ainsi, et le pus ne peut-il se produire que par une exsudation de lymphe plastique, sous la dépendance de l'inflammation? Nous ne le pensons pas.

La ressemblance frappante, ou plutôt la presque similitude que nous avons signalée entre les globules purulents et les globules blancs du sang, a porté M. Gendrin à croire que les globules du pus ne sont que des globules du sang mo-

[1] Frédault; *Du globule purulent et de la formation du pus.* (*Art médical;* novembre 1856, pag. 332.)

[2] Lebert; *Physiol. pathol.*, tom. I, pag. 65.

difiés et dépouillés de l'enveloppe qui renferme la matière colorante; il dit avoir suivi avec le microscope, sur des animaux vivants, toutes les transformations des globules sanguins, depuis l'instant où ils commencent à perdre leur coloration, jusqu'à leur complète métamorphose en globules purulents. M. Donné paraît admettre cette transformation, dont M. Alquié assure avoir constaté la réalité[1].

Je n'ai pas qualité pour juger si les observations de M. Gendrin sont ou non exactes; je dois dire seulement que leur réalité a été mise en doute par d'autres observateurs. Il faut ajouter que si, dans l'état actuel de la science, la transformation directe des *globules sanguins* en *globules purulents* n'est pas démontrée, il n'en est pas moins certain que le *sang* peut se changer en *pus*, ainsi que cela a été constaté depuis longtemps.

Il résulte des recherches de M. Frédault, consignées dans un excellent mémoire que nous avons eu occasion de citer, que « le pus se forme par une organisation, tantôt aux dépens des liquides coagulables infiltrés ou épanchés, tantôt aux dépens des liquides coagulables enfermés dans les vaisseaux, tantôt aux dépens des solides mêmes de l'économie. »

La formation du pus aux dépens des liquides coagulables infiltrés ou épanchés est aujourd'hui parfaitement établie; c'est elle qui a été observée par M. Lebert. Elle a été également constatée par M. Vogel[2], qui, de plus, admet sans

[1] A. Alquié; *Clinique chirurgicale de Montpellier;* 1852, pag. 466.
[2] Vogel; *Traité d'anatomie pathologique générale*, pag. 132-133.

hésiter que, le sang épanché et coagulé, le caillot fibrineux du sang peut se transformer en pus. Enfin, le sang lui-même, tel qu'il s'échappe d'un vaisseau déchiré et coupé, peut se convertir en pus, ainsi que M. Frédault en rapporte des exemples.

Les liquides coagulables contenus dans les vaisseaux, c'est-à-dire le sang et la lymphe, peuvent, d'après le même auteur, se transformer directement en pus, sans qu'il faille nécessairement invoquer, pour expliquer cette production, soit une phlébite, soit une résorption purulente. Cette question est encore trop obscure pour que nous voulions nous hasarder à en entreprendre ici la discussion. Bornons-nous à dire que nous croyons cette transformation possible, en nous appuyant sur les faits bien connus de collections purulentes logées au centre de caillots des veines ou même du cœur, dans des cas où il n'y avait pas phlébite.

Je suis plus à l'aise pour adopter l'opinion de M. Frédault, qui veut que le pus puisse se former aux dépens des solides du corps vivant. Les preuves qu'il apporte à l'appui de cette manière de voir, sont des plus sérieuses et méritent d'être prises en considération. Je ne puis les reproduire ici ; mais je dois expliquer de quelle manière il comprend cette transformation. « Nous ne prétendons pas[1], dit-il, que cette conversion d'un solide en pus soit simplement la transformation d'une fibre quelconque en globules purulents. Nous savons et nous établissons que le tissu est d'abord altéré, ramolli, désagrégé, converti en une sorte de

[1] Frédault ; *Du globule purulent*. (*Art Médical ;* décembre 1856, p. 434.)

matière amorphe qui sert de blastème à la production nouvelle ; le tissu se désagrège et se détruit, pour se reformer en pus. »

Il est temps d'en finir avec cette étude de la suppuration, une des plus importantes et des plus curieuses de toute la pathologie chirurgicale. Nous nous résumerons donc en disant que, malgré un certain nombre de points sujets à contestation, les travaux micrographiques ont eu l'avantage incontestable de nous faire connaître le phénomène de la pyogénie dans ses phases les plus importantes et dans les diverses modifications qu'il peut présenter. Grâce au microscope, nous savons d'une manière certaine que le pus peut être produit, sans inflammation, dans toutes les parties du corps; l'existence d'une affection grave, la diathèse purulente, contestée par un certain nombre d'auteurs, se trouve ainsi justifiée anatomiquement.

ARTICLE IV.

GRANULATION. — CICATRISATION. — REPRODUCTION DES TISSUS.

Les détails étendus dans lesquels nous venons d'entrer au sujet de la formation du pus, nous dispensent de discuter l'opinion des auteurs qui, avec Delpech, regardent ce liquide comme produit ou sécrété par une membrane accidentelle, à laquelle ils ont donné le nom de *membrane pyogénique*. Il est évident, d'après tout ce que nous avons dit, que si cette membrane joue un rôle dans cette production, ce n'est que dans des circonstances déterminées; car le plus souvent elle ne s'organise qu'à une époque où le pus

s'était déjà produit en quantité plus ou moins considérable. La membrane dite pyogénique a un autre rôle plus important à remplir ; car c'est elle qui est véritablement la base des cicatrices.

« Lorsqu'on examine attentivement ce qui se passe sur une plaie dont les lèvres sont restées écartées, sur une ulcération succédant à une brûlure, à la chute d'une escarre, etc., ou sur les parois d'un abcès ouvert depuis quelque temps, voici les phénomènes que l'on peut constater : la surface dénudée se couvre d'abord d'une matière blanche, semblable à de la lymphe plastique, disposée en couche plus ou moins épaisse; cette couche devient bientôt rouge et saignante, sa consistance augmente, et c'est enfin une véritable membrane vasculaire, étendue sur les tissus sous-jacents, auxquels elle est très-adhérente, continue avec la peau voisine par sa circonférence, et offrant un aspect granuleux qu'elle doit à une multitude de petites élévations coniques et vermeilles, connues sous le nom de *bourgeons charnus*[1]. »

Tels sont les phénomènes que l'on peut constater à l'œil nu ; le microscope va nous permettre de les mieux observer, et il nous aidera à saisir les relations qui existent entre le développement des bourgeons charnus et la formation du pus à la surface d'une plaie. D'après M. Vogel, le travail qui leur donne naissance provient de ce que, d'un blastème solide, ou le plus souvent liquide, proviennent simultanément du tissu cellulaire, des vaisseaux et du pus. Les phénomènes apparaissent dans l'ordre suivant : « Il y a

[1] Bérard et Denonvilliers; *Compendium*, tom. I, pag. 179.

d'abord formation de nouveaux réseaux vasculaires, prenant origine des vaisseaux les plus rapprochés de la surface lésée; à travers ces nouveaux vaisseaux, transsude un liquide, un blastème, dont une partie se transforme en pus liquide, composé de sérum et de globules; tandis que l'autre se prend en coagulation fibrineuse, qui unit étroitement entre elles les anses vasculaires, dont elle remplit tous les interstices [1].» L'organisation et la réparation de la perte de substance s'accomplit ainsi peu à peu, à mesure que la portion convertie en pus diminue proportionnellement à celle qui s'organise. Ainsi, les bourgeons charnus et les tissus qui en proviennent ne se produisent pas du pus, mais d'une partie de l'exsudation, de celle qui ne se métamorphose point en pus [2].

Avant d'aller plus loin, il est bon de dire, en peu de mots, quelle est l'organisation de la membrane des bourgeons charnus.

Les bourgeons récents, en voie de suppuration, sont composés d'un réseau vasculaire et d'une substance intervasculaire. Les vaisseaux, très-minces et tortueux, sont formés par des anses qui proviennent toujours d'une manière centrifuge des vaisseaux de la circulation générale. Entre eux se trouve une substance jaunâtre, paraissant homogène et finement grenue lorsqu'on l'examine à la loupe ou avec de faibles grossissements microscopiques. Avec de plus fortes amplifications, on reconnaît que cette gélatine fibrineuse est fournie

[1] Lebert; *Physiologie path.*, tom. I, pag. 82.

[2] Vogel; *Traité d'anatomie pathol. génér.*, pag. 509.

par une stratification d'apparence réticulée, dans laquelle on trouve des globules de pus et des cellules primaires en train de se métamorphoser en tissus permanents, vaisseaux, tissu cellulaire, etc.

« Suivant que l'une ou l'autre de ces productions prédomine, et suivant les divers degrés de développement qu'elles atteignent, les caractères physiques et histologiques des bourgeons varient beaucoup. Ils sont d'un rouge vif quand la formation de vaisseaux a le dessus; pâles quand les vaisseaux s'y montrent en petite quantité; fermés quand le tissu cellulaire l'emporte sur les autres; lardacés tant que le blastème demeure amorphe; mous et spongieux quand ils renferment beaucoup de corpuscules de pus [1].»

Les bourgeons charnus représentent un état transitoire; c'est, comme le dit M. Vogel, une formation nouvelle en train de s'accomplir. A mesure que celle-ci fait des progrès et que les bourgeons charnus arrivent de plus en plus à la surface de la plaie, le nombre des arcs vasculaires diminue, de même que la production du pus. La gélatine coagulée devient plus pâle, et de véritables fibres de tissu cellulaire en constituent la masse principale. Les bourgeons charnus, au moment de passer à la cicatrisation, deviennent égaux et présentent une surface plus ou moins lisse, quoique encore luisante. Bientôt alors, la plaie se recouvre de pellicules de moins en moins rouges, composées de cellules épidermiques à divers degrés de développement. Cette formation de cellules épidermiques ne commence, d'après

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. génér.*, pag. 164.

M. Lebert, que lorsque le réseau vasculaire des bourgeons charnus arrive à la surface, et qu'il établit des anastomoses avec le réseau capillaire chargé habituellement de la sécrétion de l'épiderme. La cicatrisation devient alors complète, parce que le tissu tendre et délicat se recouvre d'un toit imbriqué, dense et protecteur d'épiderme[1].

L'examen ultérieur des cicatrices y fait reconnaître une diminution des vaisseaux et une organisation fibreuse de plus en plus dense. C'est à ces deux phénomènes, la disparition des vaisseaux et la condensation de la substance fibreuse, que l'on peut, d'après M. Lebert, attribuer la contraction souvent fâcheuse des cicatrices étendues, la facilité avec laquelle le tissu inodulaire mal nourri s'altère, et la difficulté que l'on éprouve à obtenir la guérison de ses ulcères.

Je ne puis abandonner ce sujet, des plus intéressants pour la chirurgie, sans m'occuper d'une autre question, liée intimement avec celle que nous venons d'étudier, et sur laquelle le microscope a fourni d'utiles renseignements ; je veux parler du phénomène connu sous le nom de *régénération* ou de *reproduction* des tissus.

La régénération des tissus animaux est un fait connu depuis la plus haute antiquité. L'observation de ce qui se passe chez certains animaux des classes inférieures, où l'on voit des membres entiers, la tête même, ou d'autres parties aussi essentielles se reproduire après avoir été détruites, avait dû nécessairement faire croire que les choses

[1] Lebert; *Physiologie path.*, tom. I, pag. 83.

pouvaient, dans une certaine limite, se passer de la même manière chez l'homme. C'est ce qui a été confirmé par l'observation ultérieure; avec cette différence, que l'on n'a constaté chez lui que des reproductions de tissus, jamais des reproductions d'organes complexes.

Le microscope, il faut en convenir, n'a pas fait faire ici de grandes découvertes; mais il a confirmé ce que l'on savait déjà [1], en permettant de constater *de visu* la présence des tissus reproduits, et le mode ainsi que l'époque de cette reproduction.

Les anciens, frappés de la diminution rapide en profondeur et en étendue de certaines plaies, avec perte de substance, et remarquant le bourgeonnement excessif de quelques-unes d'entre elles, pensaient que les chairs se *régénéraient*. L'observation microscopique a démontré que si leurs théories étaient inexactes, le fait lui-même était vrai; car le développement des bourgeons charnus et la formation des cicatrices sont une véritable régénération des chairs. Mais tout ne se borne pas là; la cicatrisation n'est en quelque sorte qu'un phénomène commun, ayant lieu de la même manière dans tous les organes et dans tous les tissus du corps, et dont l'existence n'est pas toujours durable. D'autres phénomènes plus spéciaux montrent la régénération de certains tissus déterminés.

La reproduction des tissus, d'après Müller [2], se montre

[1] Consulter sur cette question un excellent mémoire de M. le docteur Kühnholtz, intitulé : *Considérations générales sur la régénération des parties molles du corps humain*. Montpellier, 1841, in-8°.

[2] Müller; *Manuel de physiologie*, 1845, tom. I, pag. 311.

sous deux formes, c'est-à-dire, accompagnée ou non d'inflammation. Dans aucun cas cependant, d'après lui, l'inflammation n'en peut être regardée comme la seule et unique cause.

Comme exemples de reproduction de tissus sans inflammation, on peut citer les tissus cornés, ongles et poils, le tissu dentaire et le cristallin.

La régénération des parties, à la suite de l'inflammation, peut avoir lieu tantôt après une simple exsudation plastique, tantôt après une suppuration qui a été accompagnée de bourgeons charnus. Quoique ces deux modes de réparation offrent des différences tranchées, ils se ressemblent cependant à certains égards, et on peut les rapprocher sans inconvénient.

« Si, faisant abstraction du travail d'organisation, de ce qui arrive pendant qu'il s'accomplit, on considère seulement le résultat final de l'inflammation, et la disposition des tissus engendrés par l'exsudation à laquelle elle a donné lieu, ainsi que le rapport de ces tissus avec les éléments histologiques normaux et préexistants, l'observation nous apprend qu'on peut distinguer deux circonstances distinctes dans le rôle des tissus de formation nouvelle, servant à remplacer les parties détruites, dans les plaies avec perte de substance, etc.

» 1° Les parties nouvelles ressemblent parfaitement à celles qui ont été perdues, sous le triple rapport morphologique, chimique et physiologique ou fonctionnel; il y a alors *régénération complète*;

» 2° Ou bien elles en diffèrent plus ou moins par leurs propriétés, et on les nomme alors *cicatrices*.

» Les *cicatrices* peuvent différer à beaucoup d'égards du tissu reproduit par la régénération complète; l'exsudation peut persister plus longtemps que de coutume à l'état amorphe, et ne se développer qu'avec beaucoup de lenteur; alors la cicatrice n'est que transitoire; ou les tissus nouveaux sont complètement développés, mais se composent d'éléments d'une moindre importance physiologique, spécialement de tissu cellulaire, et les éléments supérieurs, qui existaient jadis dans la partie, les nerfs, les fibres musculaires, etc., ne se reproduisent pas ou ne se reproduisent pas en quantité égale à celle qui existait auparavant; de sorte que l'organe de formation nouvelle est inférieur, sous le point de vue des fonctions, à celui qu'il remplace [1]. »

Tel est l'ensemble des phénomènes qui, dans l'état actuel de la science, caractérisent la reproduction des tissus enlevés ou détruits. Tous ces tissus ne sont pas également susceptibles de se reproduire. Le tissu cellulaire et les vaisseaux sont ceux qui se régénèrent avec le plus de facilité. La régénération des cartilages est impossible; celle des tendons offre peu de difficultés; la plus facile de toutes est celle des os. Les membranes séreuses peuvent se reproduire en partie. On ne sait pas encore bien positivement si de nouvelles membranes synoviales se produisent dans les fausses articulations qui s'observent à la suite de luxations anciennes. Les membranes muqueuses, comme la peau, étant des organes composés, ne se reproduisent pas; il en est de même des glandes, bien que l'on sache que des produits

[1] Vogel; *Traité d'anatomie path. génér.*, pag. 509.

nouveaux, *adénoïdes*, peuvent se montrer en certaines parties du corps. La régénération des nerfs, mise en doute et même niée par certains observateurs, a été rendue évidente par le microscope [1]. Enfin, le même instrument a démontré que le tissu musculaire ne se régénérait jamais [2].

Tels sont les résultats généraux fournis par cet instrument, en ce qui concerne la reproduction des tissus du corps humain ; je me contente de les énoncer, renvoyant pour tous les détails d'observation aux ouvrages spéciaux.

ARTICLE V.

ULCÉRATION. — GANGRÈNE.

Après avoir étudié la suppuration, la granulation et la cicatrisation, et constaté l'influence très-réelle des travaux micrographiques sur la connaissance de ces actes morbides, on est étonné que les recherches relatives à l'*ulcération* et à la *gangrène* n'aient pour ainsi dire abouti à aucun résultat. Peut-être faut-il chercher la raison de cette exception singulière, dans la nature de ces actes, qui, traduisant toujours un état de faiblesse générale ou locale, constituent deux modes, souvent associés quoique distincts, de destruction des parties vivantes.

L'ulcération et la gangrène, d'après M. Lebert, « reconnaissent pour dernières causes l'oblitération d'un certain nombre de vaisseaux qui deviennent imperméables, et ne sont pas

[1] Vogel ; *Traité d'anat. path. génér.*, pag. 178.
[2] Vogel ; *Ibid.*, pag. 169.

remplacés par des vaisseaux de nouvelle formation. La nutrition, dès-lors, y devient de plus en plus incomplète, et les parties qui sont ainsi privées du suc indispensable à l'entretien de leur vie, tombent en un détritus (ulcération), ou se détachent par morceaux plus ou moins volumineux (gangrène). »

En ce qui concerne plus spécialement la gangrène, l'oblitération des capillaires en est un des premiers éléments, et « c'est peut-être en partie leur contenu diffluent, en voie de putréfaction, qui communique aux parties sphacélées la teinte brunâtre qu'elles offrent. Parmi les éléments de ce genre, ce sont les fibres qui s'altèrent le plus promptement, surtout les fibres cellulaires; on les trouve mélangées à un liquide verdâtre, ou d'un brun noirâtre, dans lequel on aperçoit beaucoup de granules, beaucoup de parties minérales sablonneuses, amorphes, et de cristaux de formes diverses, parmi lesquels il y a quelquefois des feuillets rhomboïdaux de cholestérine. On y voit de plus une certaine quantité de vésicules graisseuses [1]. »

Je n'ai pas besoin d'insister pour montrer combien sont vagues de pareilles indications. La gangrène, nous voulons bien le croire, est précédée d'oblitération des capillaires, quand elle succède à l'inflammation ; mais nous ne saurions admettre qu'une pareille circonstance puisse influer sur le développement des gangrènes *spontanées* et surtout de celles qui sont *spécifiques*. Quant à l'ulcération, nous pensons que la prétendue oblitération des capillaires est une pure assertion dénuée de preuves.

[1] Lebert; *Physiol. pathol.*, tom. I, pag. 93.

CHAPITRE TROISIÈME.

DE L'INFLUENCE DES TRAVAUX MICROGRAPHIQUES SUR LA CONNAISSANCE DES LÉSIONS ANATOMIQUES DANS LES MALADIES CHIRURGICALES.

—

J'ai essayé, dans le précédent chapitre, de présenter une appréciation analytique de l'influence que les travaux des micrographes ont exercée sur la connaissance des actes morbides chirurgicaux envisagés d'une manière générale.

L'importance de ces phénomènes et les vives lumières qu'ils ont reçues de l'examen microscopique, m'ont mis dans la nécessité de fournir sur eux d'assez longs développements.

Il n'en sera pas de même dans celui-ci. En effet, je n'ai pas à *décrire* les découvertes faites par le microscope dans le vaste champ de l'anatomie pathologique ; j'ai seulement à indiquer les résultats obtenus, pour pouvoir ensuite en tirer des déductions applicables à la connaissance et au traitement des maladies chirurgicales.

La nature même de mon sujet m'oblige à diviser ce chapitre en deux parties distinctes qui comprendront : 1° l'examen des liquides ; 2° l'examen des solides.

ARTICLE PREMIER.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES PRODUITS MORBIDES LIQUIDES.

Quoique la plupart des recherches micrographiques qui ont été entreprises sur les liquides du corps humain, aient

été faites au point de vue de la physiologie ou de la médecine, on ne peut s'empêcher de reconnaître que la chirurgie y a également gagné, quoique dans des limites assez restreintes.

J'ai déjà fait remarquer, dans le chapitre précédent, que c'est au microscope que nous devons la connaissance des phénomènes les plus intimes de l'inflammation, de la suppuration, de la cicatrisation, etc., où les liquides jouent un rôle essentiel. J'aurai à y revenir dans l'examen rapide auquel je vais me livrer.

1° La connaissance de la composition moléculaire du *sang* est un des plus grands services que le microscope ait rendus à l'art de guérir. Le physiologiste, le médecin et le chirurgien ont un égal intérêt à bien connaître cette composition, car des troubles profonds de la vitalité signalent toujours les altérations qu'elle a subies.

Pour ne pas sortir des limites de notre sujet, nous devons nous borner à dire en quoi l'examen microscopique du sang a éclairé la connaissance des maladies chirurgicales.

On sait que le sang est composé d'un liquide dans lequel nagent des globules ayant une certaine analogie avec des utricules végétales [1]; ce liquide, bien distinct de la sérosité qui se sépare du sang coagulé, est le *plasma* ou *liqueur* du sang. C'est sans doute, dit M. Donné, ce liquide réellement organisateur, dépourvu de globules, qui pénètre, d'une manière qui nous est inconnue, par des voies qui restent à découvrir, dans un système spécial de vaisseaux,

[1] Ch. Martins; *Du microscope et de son application à l'étude des êtres organisés*, etc. Paris, 1839, pag. 42.

ou plutôt dans des espaces, dans des lacunes où s'accomplit le mystère de l'assimilation. C'est lui encore qui est la base de tous les phénomènes de réparation qui ont lieu dans le corps vivant. Ce liquide peut également se transformer en pus, et donner naissance aux divers produits accidentels qui seront signalés quand nous nous occuperons de l'examen des solides.

Les globules ne jouent pas un rôle moins essentiel; comme la partie liquide du sang, ils peuvent servir (après une dissolution préalable) aux mêmes actes morbides ou réparateurs. D'après certains observateurs, ils contribuent à l'établissement de la circulation dans les cicatrices récentes et dans les fausses membranes, en creusant en quelque sorte des canaux vasculaires au sein de ce plasma encore gélatineux.

On ne peut rien déduire de précis et d'applicable à la thérapeutique chirurgicale, de l'examen microscopique du sang dans les diverses maladies. M. Lebert assure que ses globules sont, en général, peu altérés dans l'inflammation franche, lorsqu'on les observe en dehors des capillaires. D'après le même observateur, les globules du sang subissent, dans l'infection purulente, au moins chez les animaux, une série d'altérations qui peuvent même aller jusqu'à leur destruction complète [1]. Dans le peu de recherches qu'il a faites sur le sang de l'homme atteint de cette maladie, il l'a trouvé très-liquide, d'un rouge brun, peu coagulable, mais sans altération constante de ses globules [2].

[1] Lebert; *Physiol. pathol.*, tom. I, pag. 15.
[2] Lebert; *loc. cit.*, tom. I, pag. 282.

Est-il possible de reconnaître la présence du pus dans le sang? Telle est la question que nous devons maintenant nous poser, et sur laquelle nous devons faire connaître l'état de la science.

Écoutons d'abord M. Donné : « Je n'hésite pas à dire que, dans l'état actuel de la microscopie, il ne nous est pas donné de constater l'existence du pus dans le sang d'une manière certaine, au moyen des globules de ce produit pathologique. En d'autres termes, les globules du pus ne peuvent être distingués avec certitude des globules de forme et de structure analogues qui existent naturellement dans le sang, c'est-à-dire des globules blancs [1].»

M. Lebert déclare que, malgré tout le soin qu'il y a mis, il n'a rencontré des globules de pus dans le sang que deux fois : une fois, d'une manière non douteuse, dans l'auricule droite d'un des animaux auxquels il avait injecté du pus par l'artère fémorale ; une autre fois chez un homme qui succomba à une phlébite brachiale ; toutefois cette dernière observation a laissé des doutes dans son esprit [2].

M. Andral est plus affirmatif, car il cite plusieurs observations sur la présence des globules du pus dans le sang ; mais il faut remarquer que les autres observateurs n'ont pas été aussi heureux que lui, ce qui porterait à croire, malgré l'avis contraire de M. Sédillot, que l'opinion professée par M. Donné est encore la plus exacte.

De pareilles notions sont, on le reconnaîtra sans peine,

[1] Donné ; *Cours de microscopie*, pag. 132.

[2] Lebert ; *Physiologie pathologique*, tom. I, pag. 282.

bien insuffisantes pour autoriser les diverses théories par lesquelles on a voulu expliquer les phénomènes de l'infection purulente. C'est en vain, le plus souvent, qu'après avoir injecté dans les veines d'animaux mis en expérience, une certaine quantité de pus, on a cherché à en constater la présence dans le sang ; et l'on voudrait expliquer par la présence de ces globules introuvables, la formation des abcès métastatiques et l'ensemble des phénomènes morbides qui caractérisent l'infection purulente ! C'est par là que pèchent toutes les théories ; celle de l'*affection* ou *diathèse purulente* est la seule qu'on ne puisse combattre avec cet argument ; et cependant je suis le premier à reconnaître qu'elle ne suffit pas à expliquer tous les faits.

On s'est aussi occupé de savoir si le sang des sujets atteints de diathèse cancéreuse présentait quelques particularités microscopiques, en rapport avec cet état morbide. M. Gerdy rapporte que : « chez un individu atteint d'ostéosarcôme, avec production consécutive d'une humeur cancéreuse dans le médiastin antérieur, MM. Andral et Gavarret rencontrèrent dans le sang, *outre des globules purulents*, d'autres corps d'un aspect tout particulier, qui ne se présentèrent à eux que dans cette circonstance. C'étaient des lamelles elliptiques, granitées à leur surface, d'un volume plus considérable que les globules de pus, et d'une forme plus régulière que celle des plaques albumineuses. Ces lamelles se trouvaient en grand nombre dans l'ichor de la masse cancéreuse. De son côté, M. Florian Heller dit avoir reconnu dans le sang des sujets cancéreux des cellules par-

ticulières, tout à fait analogues pour la forme et pour le volume à celles qu'on observe dans le cancer [1] »

« M. Broca a démontré, dit M. Gerdy dans un autre de ses ouvrages, que la matière cancéreuse, en pénétrant dans les veines, était parfois visiblement entraînée par le cours du sang, jusque dans le cœur et les artères pulmonaires ; mais on ne l'a jamais trouvée portée au-delà, dans le système à sang rouge, à moins qu'elle n'y ait pénétré directement dans les artères, en les perforant [2]. »

Concluons, des faits qui précèdent, que le microscope laisse beaucoup à désirer pour tout ce qui concerne l'état du sang dans les maladies chirurgicales.

2° En m'occupant de la *pyogénie*, j'ai dû nécessairement dire quelques mots du *pus*, produit de cet acte morbide.

Je n'entrerai pas dans de plus longs détails sur son organisation microscopique ; je me bornerai à donner un aperçu de sa constitution moléculaire. Les globules qui constituent la partie solide du pus, sont des formations organisées et, pour la plupart, des cellules ayant un noyau, une paroi et un contenu. D'après M. Vogel, la suppuration consiste essentiellement en ce que les parties du plasma exsudé, qui sont aptes à revêtir des formes, acquièrent une organisation particulière dont elles ne s'écartent jamais. Elles sont absolument incapables d'un développement ultérieur, et ne constituent pas de simples passages à des formations d'un ordre plus élevé. D'un corpuscule de pus, d'une cellule

[1] Gerdy ; *Pathologie générale médico-chirurgicale.* Paris, 1851, p. 133.
[2] Gerdy ; *Maladies générales et diathèses.* Paris, 1853, pag. 419.

granulée, rien autre ne peut sortir. Ces formations ne jouent jamais dans l'organisme qu'un rôle provisoire ; leur but est de disparaître, soit par résorption au dedans, soit par élimination au dehors [1]. Ces caractères, tout en faisant rentrer le pus dans les produits *hétéromorphes*, le distinguent cependant des autres produits de ce genre, ayant une existence plus durable.

3° L'examen microscopique des liquides des *hydropisies* séreuses et fibrineuses, a fourni des résultats trop peu importants pour qu'il soit nécessaire de les signaler. Il a davantage éclairé la composition des liquides contenus dans certains kystes, en y montrant l'existence de poils, de cellules épidermiques, de graisse, de cristaux de cholestérine, etc. C'est l'examen à l'aide du microscope qui a permis à MM. Curling et Gosselin d'établir, d'après la présence de spermatozoaires, l'existence d'une nouvelle variété d'hydrocèle appelée de là *hydrocèle spermatique*.

4° Je n'essayerai pas de déterminer jusqu'à quel point le microscope a permis de distinguer les globules du pus des globules du *mucus* ; je me contenterai de dire qu'aujourd'hui on paraît assez disposé à considérer ces deux sortes de globules comme étant histologiquement semblables. Quoi qu'il en soit de cette opinion, vers laquelle paraît pencher M. Donné [2], le microscope nous a rendu le service de distinguer, d'après leur forme, les diverses espèces de mucus. Il a permis, entre autres, de faire une différence

[1] Vogel ; *Traité d'anatomie pathologique générale*, pag. 145.
[2] Donné ; *Cours de microscopie*, pag. 162.

entre le mucus utérin et le mucus vaginal, où l'on trouve fréquemment des vibrions, différents du *trichos-monas* vaginal. Les vibrions ne donnent, pas plus que le précédent animalcule, un caractère syphilitique au mucus ou au pus qui les contient; il sont simplement le résultat d'une grande malpropreté des parties dans lesquelles ils s'engendrent [1].

5° Parmi les liquides provenant des sécrétions, il en est plusieurs dans lesquels l'examen microscopique n'a fait découvrir aucune particularité intéressant spécialement la chirurgie. De ce nombre sont la *sueur*, la *salive*, la *bile*. Nous devons, toutefois, faire une exception en faveur de la bile, dans laquelle M. Bouisson a signalé la présence de cristaux de cholestérine, ce qui peut contribuer à expliquer la formation des calculs biliaires. Mais le microscope peut être et est véritablement utile pour aider à reconnaître la nature des concrétions qui se forment dans les liquides sécrétés par les diverses glandes. Ainsi, la connaissance des *calculs urinaires, prostatiques* et *séminaux;* celle des calculs *salivaires* et *lacrymaux,* des *concrétions nasales*, *gutturales*, *tonsillaires* et *bronchiques*, des *calculs pancréatiques* et *biliaires*, des *concrétions intestinales* et *cutanées*, etc., a été certainement perfectionnée par l'examen microscopique de ces produits morbides.

6° « L'étude de l'urine, dit M. Donné, est, on peut le dire, le triomphe du microscope, sous le rapport de l'analyse des matières qui se déposent si souvent dans ce liquide et y forment des sédiments importants à définir, dans un grand nombre de cas morbides. »

[1] Donné; *Cours de microscopie*, pag. 154, 155 et 163.

Les matières diverses déposées par les urines et qui sont connues sous le nom de *sédiments*, peuvent, d'après M. Donné, être classées en deux groupes : celui des sédiments inorganiques et celui des sédiments organiques. Parmi les premiers, on trouve l'acide urique, l'urated 'ammoniaque et l'oxalate de chaux, doués de réactions acides, et le phosphate ammoniaco-magnésien, qui offre, au contraire, une réaction alcaline. Le groupe de substances organisées que l'on trouve dans les sédiments comprend, d'après le même auteur, le *mucus*, les *squammes* ou *vésicules épidermiques*, le *pus*, le *sang*, le *sperme*, quelques *matières grasses*, et dans un cas particulier des globules de ferment.

Chacune de ces substances se reconnaît, au microscope, d'après les formes particulières qu'elle présente et que nous n'avons pas à indiquer. On comprend sans peine combien cette connaissance doit être utile pour éclairer le diagnostic des maladies des voies génito-urinaires.

7° Le *fluide séminal*, examiné au microscope, présente, on le sait, des cellules de forme particulière, douées de mouvement et nageant dans un liquide plus ou moins visqueux. L'existence de ces *zoospermes*, aujourd'hui hors de doute, n'intéresse pas seulement le physiologiste ; elle est aussi utile au chirurgien, car elle lui permet de constater, par l'examen des urines, la présence d'une maladie grave, les *pertes séminales*, qui a été étudiée avec les plus grands détails par Lallemand et par M. Donné [1].

8° Nous terminerons ce qui est relatif aux lumières que

[1] Donné ; *Cours de microscopie*, pag. 306 et suiv.

l'examen microscopique des liquides de l'économie a fournies à la connaissance des maladies chirurgicales, en disant que la forme caractéristique des globules du *lait* a permis, dans un certain nombre de cas, de constater la présence de ce liquide en nature ou plus ou moins altéré, dans des tumeurs de la région mammaire ou de parties plus ou moins éloignées, chez la femme et même chez l'homme, ainsi que l'on en trouve de nombreux exemples dans les auteurs.

ARTICLE II.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES PRODUITS MORBIDES SOLIDES.

En rendant compte, dans le précédent chapitre, des travaux micrographiques relatifs aux actes morbides élémentaires, nous avons dû nécessairement mentionner les lésions subies par les tissus dans lesquels se passent ces actes. Nous sommes ainsi dispensé d'y revenir. L'examen que nous allons entreprendre portera donc uniquement sur les produits morbides solides de nouvelle formation.

Pour rendre l'étude de ces produits plus facile, nous rapporterons, avec M. Vogel, les formations pathologiques solides « à deux classes, comprenant : l'une, les tissus élémentaires qui se produisent dans l'acte de la régénération consécutif à des pertes de substance et dans les hypertrophies; l'autre, les formations plus ou moins complexes qu'on désigne communément sous le nom de *tumeurs*, et qui, tantôt offrent les mêmes éléments, seuls ou groupés ensemble, tantôt renferment aussi d'autres éléments particuliers [1]. »

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. génér.*, pag. 153.

I. — Production pathologique de tissus élémentaires.

Je me suis déjà occupé, dans une autre partie de ce travail, de la régénération des tissus élémentaires, envisagée comme acte morbide ; mais cette régénération n'ayant pas lieu pour certains de ces tissus, qui peuvent cependant se produire pathologiquement, il est nécessaire d'y revenir en quelques mots.

Les *formations pathologiques de tissus élémentaires* peuvent être divisées en deux ordres : celles qui sont parfaitement organisées et ressemblent aux tissus normaux, et celles qui ne jouissent que d'une organisation incomplète.

I. — *Formations incomplètement organisées.*

« A l'ouverture des corps on rencontre très-souvent des *pseudo-morphoses* solides qui, sans appartenir à la classe des concrétions, n'offrent cependant au microscope aucune trace d'organisation. On leur donne, suivant les circonstances, des noms très-divers, tels qu'exsudation solide, lymphe coagulée, fausses membranes récentes, etc. Ce qui les caractérise, c'est qu'au microscope elles se montrent parfaitement amorphes [1]. »

Ces pseudo-morphoses sont extrêmement communes, et on peut les rencontrer dans toutes les parties du corps sans exception ; on les trouve à la surface des membranes, surtout des séreuses, ou dans les parenchymes, dans lesquels elles occasionnent des épaississements de tissus, des

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. génér.*, pag. 153.

hypertrophies incomplètes ou des tumeurs. « Il arrive souvent, lorsqu'elles forment des tumeurs isolées, qu'on les prend pour des tubercules; et une bonne moitié des productions classées sous ce nom doit être rangée ici, particularité qui mérite de fixer l'attention[1]. »

II. — *Formations complètement organisées.*

Dans cet ordre de formations nouvelles, nous trouvons presque tous les tissus de l'économie. On peut les observer sous forme de *régénération*, sous forme *hypertrophique*, ou sous forme de *tumeurs*.

1° Le *tissu cellulaire* se produit avec une grande facilité, tantôt sous forme de cicatrice, tantôt sous forme d'hypertrophie ou même sous celle de tumeurs. Il succède souvent aux fausses membranes.

2° Le *tissu fibreux* qui, sous le rapport histologique, ressemble au tissu cellulaire, ne diffère pas non plus de ce dernier, quant à son mode de formation, lorsqu'il vient à se développer par suite d'un travail pathologique.

3° Quant aux *vaisseaux*, nous savons la différence d'opinion qui existe au sujet de leur mode de formation; les uns les considérant comme une émanation des vaisseaux anciens, tandis que les autres les regardent comme des produits entièrement nouveaux. Quelle que soit l'interprétation,

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. gén.*, pag. 154. — Je crois devoir avertir le lecteur que presque tous les détails micrographiques qui suivent sont puisés dans l'ouvrage de Vogel, à qui je n'ai pas cru pouvoir mieux faire que de les emprunter.

le fait n'en est pas moins réel. Il en est de même pour la formation du *sang* dans les fausses membranes.

4° La production accidentelle de *graisse* et de *tissu adipeux* peut avoir lieu dans plusieurs circonstances. Tantôt elle consiste simplement en une augmentation de la graisse normale, et constitue la *polysarcie;* d'autres fois elle forme un tissu adipeux anormal, comme dans la *dégénérescence graisseuse des reins*, *des muscles,* etc.; ou bien, enfin, elle se montre sous forme de tumeurs constituées, soit par du tissu adipeux seul, comme le *lipôme;* soit par une association de ce tissu avec le tissu cellulaire, comme le *stéatôme.* Toutes ces formations ont pour caractère commun que la graisse est renfermée dans des cellules propres, plus ou moins semblables à celles du tissu adipeux normal. Dans d'autres cas, la graisse, accidentellement produite, est libre et se montre sous forme de gouttelettes répandues au milieu d'autres tissus.

5° J'ai dit précédemment que le *tissu musculaire* détruit ne se régénérait jamais. Ce fait est d'une généralité jusqu'ici sans exception; mais cela n'empêche pas que ce tissu ne puisse se former accidentellement; c'est, en effet, ce qui a lieu. On sait que, dans l'état normal, les fibres musculaires sont distinguées en celles de relation, *striées en travers*, et en celles de la vie organique, qui sont *lisses* ou *non striées.* L'examen microscopique démontre que les premières ne se forment accidentellement que dans les hypertrophies; au lieu que les autres peuvent, de plus, constituer des tumeurs particulières, auxquelles on donne le nom de *fibroïdes.* Elles se rencontrent surtout dans la substance de

la matrice, dans la tunique musculaire de l'estomac et du canal intestinal (Vogel).

6° La formation accidentelle de *pigment* grenu, ou *mélanose*, s'observe très-souvent dans l'organisme. Il en résulte tantôt des taches, tantôt des infiltrations, des tumeurs, etc. Dans quelques cas, le nouveau pigment consiste en de véritables cellules, analogues à celles du pigment normal; dans d'autres circonstances, il ne paraît pas organisé. M. Vogel admet trois espèces de pigment, dont la première, formée de cellules, est appelée par lui *vraie mélanose*, et dont les autres, réunies sous le nom de *fausse mélanose*, proviennent : l'une d'une altération de l'hématine à la suite d'une décomposition du sang, et l'autre d'une formation du sulfure de fer sur les parois de certains abcès fétides, etc.

7° Le *tissu nerveux* se reproduit après la section des nerfs ; cela est aujourd'hui incontestable. Cette formation nouvelle se réduit à une production de fibres nerveuses. Elle s'accomplit d'une manière lente et généralement tardive et n'a jamais été observée en dehors d'un acte de réparation. Les *myélocytes* sont cependant considérés comme des productions du système nerveux.

8° La formation pathologique du *tissu cartilagineux* offre une particularité qui est l'inverse de celle que nous venons de signaler dans le tissu nerveux ; en effet, le véritable cartilage ne se régénère pas ; les pertes qu'il peut éprouver, ou les lésions traumatiques dont il est le siége, sont réparées, non par de la substance cartilagineuse, mais par du tissu cellulaire. Par contre, la formation pathologique de substance cartilagineuse nouvelle, donne lieu à des tu-

meurs particulières connues sous le nom d'*enchondromes;* ou bien elle précède les formations osseuses accidentelles.

9° La production de *tissu osseux* accidentel est un phénomène qui se montre souvent. On l'observe, tantôt comme régénération d'os détruits ou brisés, tantôt comme hypertrophie d'os normaux, comme ossification de cartilages, ou enfin comme formation de tumeurs osseuses absolument nouvelles. Les procédés morbides qui, dans tous ces cas, président à cette ossification accidentelle, sont absolument les mêmes que ceux de l'ossification normale.

II. — Tumeurs.

J'aborde maintenant la partie la plus difficile de mon sujet, celle qui a donné lieu aux discussions les plus vives et les plus prolongées. Il s'agit d'abord de bien définir ce qu'il faut entendre par le terme de *tumeur*, pour pouvoir ensuite apprécier jusqu'à quel point les travaux micrographiques ont éclairé la connaissance de ces produits morbides.

Mais auparavant, je crois nécessaire d'exposer brièvement les idées généralement adoptées par les micrographes, sur l'origine et le mode de développement des formations pathologiques nouvelles [1].

Comme tout ce qui se forme dans la nature, les productions pathologiques supposent nécessairement l'existence

[1] J'ai laissé à dessein de côté les productions pathologiques nouvelles de nature *inorganique*, dont l'examen m'aurait entraîné trop loin et dont le microscope n'a guère éclairé l'histoire chirurgicale. J'en ai d'ailleurs dit quelques mots en parlant de l'examen microscopique des liquides.

préalable d'une matière d'où elles tirent leur origine. Cette matière première, qui peut être liquide ou solide, a reçu le nom de *plasma ;* dans les formations organisées on lui donne plus spécialement celui de *cytoblastème* ou *blastème.* Qu'il soit solide ou liquide, le blastème doit être nécessairement amorphe ; la matière qui en forme la base est la fibrine, substance nécessaire et même la seule essentielle des cytoblastèmes. Quelles sont les sources de cette matière organisable ? Dans l'état actuel de nos connaissances, on peut dire, d'une manière générale, que ce plasma provient des vaisseaux et que la source en est toujours le sang, peut-être aussi parfois le chyle et la lymphe. On a fréquemment occasion de constater que le blastème provient de la liqueur du sang épanché, soit à la suite d'une plaie et sans inflammation, soit après une inflammation.

Ce plasma étant toujours semblable à lui-même au moment de sa production, on se demande comment il se fait que les formations nouvelles auxquelles il donne naissance puissent être aussi diverses. Voici les explications que l'on a données.

La qualité du blastème, sa quantité et la manière dont il est émis, ont de l'influence sur la nature de la formation pathologique. Plus il est sécrété rapidement et abondamment, moins les éléments histologiques ambiants peuvent faire sentir leur influence, et plus le tissu s'éloigne de l'état normal. De petites exsudations s'organisent aisément et font naître des hypertrophies ; au lieu que des exsudations abondantes et rapides s'organisent mal et passent facilement à la suppuration. L'état de la constitution peut aussi influer

sur la nature des formations nouvelles, qui diffèrent surtout de l'état normal dans certaines diathèses.

Les parties du corps ou les éléments histologiques dans le voisinage desquels a lieu la formation nouvelle, influent aussi beaucoup sur sa nature ; de telle sorte que si l'influence de cette partie prédomine, les parties nouvelles qui se produisent ressemblent à celles qui existaient déjà. On appelle cette loi, *loi d'analogie de formation*. L'état de ces mêmes parties influe aussi sur la nature de la formation. Plus le tissu est complexe, moins la production nouvelle ressemble aux éléments normaux. Plus les propriétés physiologiques du tissu-mère s'éloignent de l'état normal, plus la formation nouvelle est hétérogène.

« Le cytoblastème d'un côté et le tissu déjà existant d'un autre côté, sont donc les deux facteurs d'où dépend la formation des produits pathologiques organisés. A la diversité des qualités dont ils sont doués, tiennent aussi et le mode de formation et les propriétés de la production nouvelle[1].»

L'examen des phénomènes qui s'accomplissent pendant le développement pathologique, a donné lieu à diverses théories, dont la plus célèbre est la théorie cellulaire de Schwann, dont je me garderai d'entreprendre l'exposition. Un point plus intéressant à connaître est de savoir si, lorsqu'un organe est envahi ou détruit par une formation pathologique accidentelle, il y a *transformation* des éléments existants en d'autres éléments, ou bien *substitution* des produits nouveaux à ceux qui ont disparu. Il n'existe pas

[1] Vogel ; *Traité d'anat. path. gén.*, pag. 104.

entre ces deux manières de voir seulement une différence de mots ; c'est au contraire une question de fait.

« Il y a le fait de la disparition, molécule à molécule, de plusieurs principes immédiats, avec remplacement de ceux-ci par d'autres espèces ; un corps nouveau qui reste se met à la place d'un corps qui s'en va. En disant *substitution*, c'est donc exprimer d'une manière juste la réalité, au lieu de la désigner par un terme faux ; faux en ce qu'il entraîne l'idée du passage d'une forme à une autre, là où il y a remplacement, molécule à molécule, d'une espèce de corps, par une autre espèce d'une nature élémentaire ou chimique différente. Le mot *transformation*, au contraire, entraîne avec lui l'idée d'un simple changement de forme ou de couleur dans un corps dont les molécules restent les mêmes ou changeraient de nature sur place, tandis qu'elles sont emportées pour être remplacées par d'autres[1]. »

Ces préliminaires posés, nous pouvons aborder l'étude des *tumeurs*. Mais d'abord, quelle signification faut-il donner à ce mot? D'après MM. Littré et Robin : « Au point de vue de l'anatomie pathologique générale, on doit entendre par *tumeur* un ensemble de productions morbides *persistantes*, de génération nouvelle, et caractérisées par une tuméfaction limitée, quels que soient du reste leurs caractères physiques[2]. » Cette définition est trop large, car elle embrasse, en même temps que les tissus morbides, les concrétions inorganiques et autres produits. Nous préférons de beaucoup celle de M. Vogel.

[1] Littré et Robin ; *Dictionnaire de méd.*, etc. de Nysten, pag. 1192.
[2] Littré et Robin ; *Ibid.*, pag. 1285.

« Quand, dit-il, les formations accidentelles de tissus élémentaires ne servent pas à réunir des parties du corps qui ont subi une solution de continuité, ou à réparer des pertes de substance ; quand elles n'ont pas pour résultat d'accroître la masse d'un organe, en y ajoutant une nouvelle quantité du tissu pareil à celui qui le constitue ; lorsque, au contraire, la masse qu'elles forment demeure plus ou moins distincte des parties environnantes, dont le scalpel parvient à la détacher, on dit qu'il s'est produit une tumeur[1]. » Toutefois, il faut reconnaître, avec l'auteur que je viens de citer, que l'idée qui s'attache au mot de tumeur est extrêmement vague, attendu qu'on ne saurait établir une ligne précise de démarcation entre elles d'une part, et les régénérations et les hypertrophies d'une autre part.

Quoi qu'il en soit, les tumeurs, telles que nous les comprenons, pouvant être composées d'éléments histologiques fort dissemblables, les micrographes se sont efforcés de tout temps d'établir des classifications pouvant permettre de distinguer leurs natures diverses. De ces classifications, la plus importante, celle qui est la base de toutes les autres et dont il est nécessaire de discuter la valeur, c'est celle qui divise les tumeurs en *homologues* ou *bénignes*, et en *hétérologues* ou *malignes*.

Cette classification, proposée pour la première fois par M. Lebert, fut accueillie par les micrographes presque sans contestation ; basée sur l'existence d'un élément histologique regardé comme caractéristique du cancer, elle

[1] Vogel ; *Traité d'anat. pathol. gén.*, pag. 182.

semblait extrêmement naturelle et paraissait devoir fournir des lumières certaines au diagnostic et au pronostic.

La classe des tumeurs *homologues* ou *homœomorphes*, selon M. Lebert et son école, comprend toutes celles qui renferment des éléments que l'on retrouve à l'état normal dans l'organisme; qui, une fois produites, subsistent au même titre que les parties constituantes normales de l'économie, et, comme ces dernières, participant au phénomène général du renouvellement continuel de matériaux, se nourrissent et croissent.

La classe des tumeurs *hétérologues* ou *hétéromorphes* est composée, d'après M. Lebert, d'une seule espèce, le *cancer*, dont l'élément caractéristique ne se trouve à l'état normal, ni comme élément permanent, ni comme transitoire. Cette manière de considérer les tumeurs hétérologues paraît trop étroite, car elle ne comprend pas le *tubercule*, qui cependant ne ressemble à aucun des éléments normaux du corps humain. Cettecl asse doit donc embrasser toutes les tumeurs dont les éléments histologiques diffèrent de ceux de l'état normal, et dans la nature desquels il est, de même que pour le pus, de n'avoir qu'une existence transitoire et de passer, au bout d'un certain temps, à un état de ramollissement qui entraîne leur destruction.

La distinction des tumeurs en homologues et hétérologues n'a pas été admise par tous les micrographes. Elle n'a pas l'assentiment de M. Virchow et elle a été attaquée par M. Michel (de Strasbourg), qui a nié l'existence de la cellule spécifique du cancer, et prétendu qu'il est toujours possible de ramener la composition histologique d'une tu-

meur quelconque aux éléments normaux de l'organisme pris aux différents âges de leur évolution[1]. M. Mandl, de son côté, n'est pas davantage convaincu de la réalité de cette distinction, car il pense que le cancer peut exister sans la cellule dite cancéreuse[2].

On voit donc que, même en se plaçant au point de vue exclusivement micrographique, la distinction entre les tumeurs homologues et les tumeurs hétérologues n'est pas établie sur des bases tellement solides, qu'elle ne puisse prêter matière au doute et à l'incertitude. Nous verrons bientôt qu'au point de vue pratique, elle est loin d'avoir tenu les promesses que l'on avait faites en son nom.

En admettant comme certaine et démontrée la distinction des deux classes d'éléments histologiques qui nous occupent, on est encore forcé de convenir qu'elle ne peut permettre d'établir des distinctions tranchées entre les diverses espèces de tumeurs ; en effet, il est commun de voir divers éléments s'associer entre eux, quelquefois d'une manière constante : c'est ainsi que le squirrhe offre constamment une réunion d'éléments homologues et hétérologues qui fait partie de son essence. D'autres tumeurs présentent des associations analogues, la mélanose par exemple s'associe au cancer, etc.

Il n'y a donc pas possibilité d'établir une classification des tumeurs, comme on a établi une classification de tissus normaux de l'organisme. Cependant le terme de tumeur doit être conservé, à cause de l'importance pratique qu'ont aux

[1] *Union médicale*, 1853, pag. 214.
[2] *Union médicale*, 1853, pag. 73.

yeux du chirurgien les productions qu'il embrasse et les opérations qu'elles nécessitent. De plus, malgré l'insuffisance des distinctions fournies par le microscope, il y a un certain avantage, pour l'étude, à conserver la distinction des tumeurs en homologues et hétérologues, pourvu que l'on n'oublie pas son insuffisance dans un grand nombre de cas. Cette insuffisance est d'autant plus réelle, que non-seulement on trouve des éléments homologues dans des tumeurs hétérologues; mais encore qu'il est démontré que dans les tumeurs homologues se rencontrent réellement aussi des éléments étrangers à l'organisme normal, qui leur donnent une véritable malignité. Il faut enfin se rappeler, ainsi que le conseille M. Vogel, « qu'il n'y a pas moyen de distinguer ces éléments hétérologues à toutes les phases de leur développement; de sorte que, fort souvent, même après l'étude histologique la plus minutieuse, on demeure dans l'impossibilité de déterminer si une tumeur appartient à la catégorie des bénignes ou à celle des malignes[1]. »

Quant à la valeur des termes de tumeurs *malignes* ou *bénignes*, employés comme synonymes d'*hétéromorphes* et *homœomorphes*, elle nous paraît sujette à inconvénients, car elle préjuge une question qui est à discuter. Il est donc plus sage de s'en abstenir, à moins qu'on ne les emploie au point de vue exclusivement pratique.

D'après les considérations qui précèdent, j'admettrai donc provisoirement, et sous toutes réserves, la distinction des tumeurs en *homologues* et *hétérologues* : cette division me

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. gén.*, pag. 185.

permettra, comme je l'ai fait jusqu'ici, de présenter un résumé appréciatif de l'influence des travaux micrographiques sur la connaissance des lésions anatomiques dans ces maladies chirurgicales.

I. — *Tumeurs homologues.*

La classe des tumeurs homologues comprend celles dont les éléments ressemblent aux tissus qui composent normalement le corps et qui sont susceptibles de se régénérer ou de constituer des hypertrophies. Seulement, ainsi que nous l'avons fait remarquer, il est certains de ces tissus qui font exception et ne constituent jamais des tumeurs : de ce nombre sont le tissu nerveux proprement dit et le tissu musculaire à fibres striées.

M. Lebert a compris dans sa classe des tumeurs homœomorphes, un grand nombre de lésions qui sont : 1° les tumeurs épithéliales et épidermiques ; 2° les tumeurs enkystées d'origine crypteuse ; 3° les tumeurs enkystées cellulaires ; 4° les tumeurs fibrineuses ; 5° les tumeurs érectiles ; 6° les tumeurs graisseuses ; 7° la mélanose et les tumeurs mélaniques ; 8° les tumeurs fibro-plastiques ou sarcomateuses ; 9° les tumeurs fibreuses ; 10° l'hypertrophie de la glande mammaire ; 11° le tissu colloïde ; 12° les tumeurs cartilagineuses ; 13° les tumeurs osseuses.

M. Vogel a admis des divisions moins nombreuses et formé des groupes peut-être plus naturels. Il étudie successivement les tumeurs composées principalement : 1° de vaisseaux ; 2° de tissu adipeux ; 3° de tissu fibreux ; 4° de

tissu cartilagineux ; 5° de substance osseuse ; 6° en totalité ou en partie de pigment ; 7° celles qui contiennent une masse gélatineuse ; 8° les tumeurs qui sont renfermées dans un kyste. On remarquera que les tumeurs épidermiques et fibroplastiques ne figurent pas dans cette classification.

Je ne rapporterai pas la classification de MM. Littré et Robin, qui comprend *cinquante-quatre* ordres, genres, espèces ou variétés; ces divisions et ces subdivisions peuvent intéresser les personnes qui font une spécialité des études micrographiques ; mais je doute qu'elles soient jamais d'une grande utilité pour la pratique de l'art. Dans le rapide examen que je vais faire, je laisserai de côté les tumeurs que l'on observe rarement, et m'occuperai seulement de celles qui se montrent avec une certaine fréquence.

1° *Tumeurs vasculaires.* — Le microscope démontre qu'elles sont formées de vaisseaux d'un calibre assez fort, entremêlés de tissu cellulaire ; elles ne sont jamais entourées d'un kyste proprement dit. La formation des vaisseaux a lieu par les procédés ordinairement suivis par la nature. La plupart des autres tumeurs, tant bénignes que malignes, ont également des vaisseaux.

Anatomiquement, on peut considérer, d'après M. Robin, quatre variétés de tumeurs sanguines, susceptibles de devenir turgescentes et méritant le nom d'*érectiles ;* ce sont: 1° des tumeurs artérielles cirsoïdes, dites *anévrysmes cirsoïdes ;* 2° les *nævi* vasculaires, ou *tumeurs fongueuses sanguines artérielles* et *mixtes*, ou *tumeurs érectiles congenitales* des auteurs; 3° les tumeurs dites *érectiles veineuses*,

fongueuses sanguines, veineuses ou variqueuses; 4° les tumeurs dites érectiles, *formées par l'extravasation du sang* hors des vaisseaux rompus et érodés, etc[1].

2° *Tumeurs graisseuses.* — Le tissu adipeux prédomine dans beaucoup de tumeurs. Il en est qui en sont exclusivement formées et qui ressemblent au tissu adipeux normal: ce sont les *lipômes*. D'autres fois, la graisse est entremêlée de tissu cellulaire en grande quantité; la tumeur acquiert alors plus de consistance et finit par présenter l'aspect du lard; on lui donne alors le nom de *tumeur lardacée* ou *stéatôme*. M. Müller a décrit, sous le nom de *cholestéatôme*, une tumeur graisseuse dans laquelle on découvre de la cholestérine; cette substance y existe sous forme de cristaux nombreux. M. Lebert en a rapporté un exemple[2].

3° *Tumeurs fibreuses.* — Ces tumeurs sont communes, mais elles présentent tant de différences au point de vue histologique, qu'il est difficile de leur assigner des caractères généraux. Leurs caractères cliniques sont au contraire assez tranchés, et le microscope ne semble pas avoir beaucoup éclairé leur histoire chirurgicale. On sait que, bien qu'elles soient rangées parmi les tumeurs bénignes, les tumeurs fibreuses récidivent souvent après l'ablation.

4° *Tumeurs cartilagineuses.* — Elles sont beaucoup plus rares que les précédentes, et leur histoire clinique n'est pas encore bien connue. Ces tumeurs se montrent le plus souvent comme hypertrophies et excroissances des os. Plus

[1] Littré et Robin; *Dictionnaire* de Nysten, pag. 1285.
[2] Lebert; *Physiologie pathol.*, tom. II, pag. 107.

rarement elles constituent des tumeurs isolées, connues sous le nom d'*enchondromes ;* celles-ci peuvent se montrer sous trois formes différentes : dans l'intérieur des os, à leur surface ou dans les parties molles, notamment dans les organes glanduleux. Pendant longtemps on a regardé l'enchondrome comme une maladie parfaitement bénigne ; mais, dans ces derniers temps, plusieurs faits remarquables sont venus prouver non-seulement que ces tumeurs peuvent être multiples, mais encore qu'elles peuvent se généraliser. C'est ainsi que M. Verneuil a rapporté une observation de tumeurs cartilagineuses multiples du poumon chez un sujet qui avait eu un enchondrome de l'épaule [1]. M. Paget a également communiqué une observation d'enchondrome du testicule, qui s'est généralisé et qui a entraîné la mort [2]. Ces cas de malignité de tumeurs considérées comme des plus bénignes, sont bien faits pour donner à réfléchir ; car ils prouvent qu'elles ne sont pas toujours de cause locale.

5° *Tumeurs osseuses.*—Elles présentent les plus grandes variétés de conformation et de composition. Le microscope s'est montré utile ici, en faisant connaître le mode de formation de ces tumeurs et en permettant de les distinguer de celles qui n'ont que l'apparence osseuse. Nous avons déjà mentionné leurs diverses variétés.

6° *Tumeurs pigmentaires ou mélaniques.* — Nous avons indiqué précédemment l'origine des trois espèces de mélanoses admises par M. Vogel ; nous n'avons pas à y revenir.

[1] *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1855, pag. 572.
[2] *Gazette des hôpitaux*, 1856, N° 41.

Les tumeurs mélaniques ne sont jamais, au dire de cet auteur, formées de pigment seul; celui-ci n'en constitue qu'une partie, et il est disséminé parmi d'autres éléments histologiques, tels que tissu fibreux, vaisseaux, tubercules, cancer, etc. Ces tumeurs sont donc toujours complexes. Les molécules de pigment sont tantôt disséminées, tantôt accumulées en certains points ; de là vient que la couleur est si fort sujette à varier. Les tumeurs mélaniques non compliquées de cancer sont généralement considérées comme bénignes; cependant la science possède des exemples de tumeurs de ce genre qui ont récidivé après une première ablation ou qui même ont été suivies de cachexie mélanique. M. Malgaigne en a rapporté un exemple remarquable [1], et M. Pamard a rassemblé plusieurs observations bien propres à démontrer que la mélanose n'est pas toujours cancéreuse [2]. On fera bien d'ailleurs de consulter à ce sujet le *Cours de pathologie interne* de M. Gintrac.

7° *Tumeurs cystiques* ou *kystes*. — Ces tumeurs présentent ce caractère particulier, qu'elles sont entourées d'une sorte de sac membraneux qui les sépare des parties environnantes. On peut les diviser en deux espèces, selon qu'elles sont d'origine *crypteuse* ou *cellulaires*.

Les *tumeurs enkystées d'origine crypteuse* ont été généralement classées d'après leur contenu, ce qui les a fait nommer *hygrômes*, *athérômes* ou *mélicéris*. Le microscope a démontré la véritable origine de ces tumeurs, qui sont

[1] *Revue médico-chirurgicale*, tom. XII, pag. 368.
[2] *Ibidem*, tom. XII, pag. 334.

dues à un développement morbide des follicules cutanés. Les substances qui les remplissent d'habitude sont de l'épiderme, sous toutes ses formes différentes, des cristaux de cholestérine, de la graisse, une substance cornée, etc. Leur siége habituel est, en général, le tissu du derme ou le tissu cellulaire; cependant on en trouve d'analogues sur les membranes muqueuses, qui ne sont autre chose que le développement morbide de follicules muqueux avec occlusion de leur orifice.

Si la plupart de ces kystes ne renferment que les produits qui viennent d'être indiqués, on en rencontre d'autres qui contiennent aussi des tissus d'une organisation plus avancée; savoir: des poils, de la véritable substance osseuse, des dents et des formations cornées. Les poils sont ou libres ou implantés dans la membrane du kyste, comme ils le seraient sur le cuir chevelu; les pièces osseuses et les dents sont rarement libres, le plus souvent elles sont logées entre les couches de la membrane enveloppante. Ces productions peuvent acquérir divers degrés de développement; mais dans tous les cas elles possèdent une texture se rapprochant tout à fait de l'état normal. Ces tumeurs kystiques sont certainement de production nouvelle et ne peuvent être entièrement assimilées à celles qui résultent d'un développement hypertrophique du derme; il n'est donc pas besoin, pour comprendre leur existence, d'admettre que ce sont les débris enkystés d'un fœtus qui a été en partie résorbé[1]. Ce phénomène est un de ceux qui ont été désignés sous le nom

[1] Vogel; *Trait. d'anat. path. génér.*, pag. 233.

d'*hétérotopie* ou production d'un tissu ou d'un élément homœomorphe dans une région qui ne le contient pas habituellement.

Les *tumeurs enkystées cellulaires* ont un autre siége et reconnaissent une autre cause que les précédentes ; elles sont dues principalement au développement du tissu cellulaire qui, se condensant sous forme de kyste d'enveloppe, renferme un liquide plus ou moins séreux, quelquefois gluant, et d'une consistance assez épaisse. Leurs parois peuvent subir diverses transformations et prendre une consistance fibreuse et comme charnue. Dans quelques circonstances, ces kystes paraissent provenir de l'hypertrophie et de la condensation membraneuse des parties normales ; c'est ce qui paraît avoir lieu pour les kystes de la glande thyroïde et de l'ovaire.

Enfin, on a décrit sous le nom de *tumeurs cystiques composées* ou *cystoïdes,* d'autres tumeurs plus compliquées et moins régulières qui résultent, soit de la réunion des éléments précédents, soit de ce que la présence d'un corps étranger a déterminé la formation d'un kyste secondaire, comme dans les *kystes hydatiques* proprement dits, autour des balles qui ont séjourné dans nos tissus, etc.

8° *Tumeurs épithéliales ou épidermiques.*—Les tumeurs désignées sous ce nom par M. Lebert, sont peut-être, de toutes les tumeurs dites homœomorphes, celles dont la nature a soulevé le plus de discussions. Caractérisées par une accumulation et une formation anormale de cellules épidermiques, elles peuvent se présenter sous des aspects bien différents. Tantôt, d'après M. Lebert, elles sont entourées

d'une membrane d'enveloppe ; d'autres fois elles sont libres et constituent une vraie hypertrophie épithéliale. Elles peuvent aussi affecter diverses formes ; la plus simple est l'épaississement local de la couche épidermique, comme dans les *callosités* de la peau et les *cors*. Les *condylômes* en forment une seconde espèce, qui ne contient aussi, dans un grand nombre de cas, absolument rien autre que de l'épiderme ; quelquefois cependant, il y a en même temps un développement de papilles. Une troisième espèce, ayant aussi la forme papillaire, se trouve quelquefois sur diverses parties du corps, où elle peut acquérir un volume considérable, devenir vasculaire, s'enflammer, s'ulcérer et suppurer. Beaucoup de tumeurs des lèvres, réputées cancéreuses, appartiennent à cette dernière catégorie. Dans d'autres espèces, il y a, soit un développement fibreux, soit une hypertrophie des glandes sébacées[1], etc.

D'après M. Ch. Robin, les tumeurs épithéliales, ou, comme l'on dit aujourd'hui, les *épithéliomas*, peuvent être composés de tous ou d'une partie des éléments anatomiques suivants :

1° *Cellules épithéliales* d'une ou de plusieurs des quatre variétés ; 2° *corps granuleux spéciaux*, à granulations foncées, graisseuses ou non, plus ou moins nombreuses ; 3° quelquefois des globules dits d'exsudation, ou globules granuleux de l'inflammation ; 4° souvent des globules épidermiques ; 5° de la substance amorphe très-granuleuse ; 6° des *cytoblastions* quelquefois ; 7° des éléments fibro-

[1] Lebert ; *Physiologie pathologique*, tom. II, pag. 5 à 12.

plastiques ; 8° des capillaires ; 9° souvent des cristaux de cholestérine.

Nous ne serons pas le premier à faire remarquer cette circonstance, que l'on trouve ainsi réunis sous le titre de tumeurs épithéliales, le simple *cor au pied* ou l'épaississement de l'épiderme, résultat d'une pression prolongée, et le *cancroïde*, qui détruit les organes, récidive souvent après l'extirpation, et peut se généraliser comme le cancer le mieux caractérisé, ainsi que plusieurs observateurs, et en particulier M. Virchow [1], en ont rapporté des exemples remarquables.

Du reste, il faut dire que l'homœomorphisme du cancroïde n'est pas adopté par tous les micrographes ; il en est qui le regardent comme constitué par un élément histologique bien différent de la véritable cellule épidermique. M. Verneuil, en particulier, trouve que l'on a confondu sous le nom de crancroïde, au moins cinq espèces de tumeurs différentes [2]. De son côté, M. Ollier pense que, dans le cancroïde, l'élément dont on constate l'existence n'est pas la cellule d'épithélium normal, mais une altération de cette cellule qui s'est déviée de son type primitif. Cette altération constante serait, en quelque sorte, caractéristique de la malignité du cancroïde [3]. On voit, par tout ce qui précède, que cette question laisse beaucoup à désirer. Nous aurons du reste à y revenir plus tard.

9° *Tumeurs fibro-plastiques ou sarcomateuses.* — Une

1 *Gazette médicale de Paris ;* 1855, pag. 208.

2 *Gazette des hôpitaux*, 1855, N° 105, pag. 419.

3 *Gazette médicale de Lyon*, 28 février 1855. pag. 77.

circonstance qui pourrait *à priori* prévenir l'observateur désintéressé contre la valeur des observations microscopiques, c'est le rôle que l'on fait jouer à certains éléments, qui tantôt remplissent des fonctions salutaires ou du moins sont parfaitement inoffensifs, et qui tantôt ont sur le corps vivant une action profondément nuisible. C'est ce qui a lieu en particulier pour le tissu fibro-plastique. Ce tissu, ou cet élément, est partie constituante des bourgeons charnus et des cicatrices; on le trouve dans les tissus enflammés, dans la carie des vertèbres et de tous les os en général, où il fait la base des fongosités. Il est l'élément principal du tissu accidentel que l'on trouve dans les tumeurs blanches; il est la base de certaines tumeurs de la glande mammaire prises pour des encéphaloïdes; il constitue les végétations ou petits champignons rouges qui se montrent souvent sur la conjonctive; il forme, enfin, l'élément principal de la surface de quelques ulcères chroniques, et surtout des végétations fongueuses et rouges qui entourent les fistules extérieures[1].

C'est ce tissu qui constitue les tumeurs désignées par M. Lebert sous le nom de *tumeurs fibro-plastiques*, et dont il reconnaît deux variétés, constituées, l'une par des tumeurs molles et lobulées, l'autre par des tumeurs résistantes, ayant la consistance de la chair musculaire. Ces dernières sont celles qui étaient désignées sous le nom de *sarcômes* ou *tumeurs sarcomateuses*, et dont le *fongus de la dure-mère* est une variété.

Les tumeurs fibro-plastiques sont rangées parmi les tu-

[1] Lebert; *Physiologie pathol.*, tom. I, pag. 78 et 80.

meurs bénignes ; cela n'empêche pas qu'elles récidivent fréquemment après l'extirpation, comme le vrai cancer, ainsi que MM. Ehrmann[1], Broca[2] et autres en ont rapporté des exemples, et qu'elles puissent même se généraliser, comme le prouvent les faits réunis et publiés par M. Chassaignac[3].

10° *Tumeurs gélatineuses* ou *colloïdes.* — Ce tissu existe assez rarement seul ; le plus souvent il est associé avec d'autres éléments. Cette masse, comme gélatineuse, est tantôt infiltrée entre les éléments solides, tantôt contenue dans des cavités particulières, quelquefois si abondante qu'elle constitue à elle seule presque toute la tumeur. Les éléments qui l'accompagnent habituellement varient beaucoup; ce sont des fibres, des vaisseaux, de la substance cartilagineuse, mais parfois aussi du cancer. Le cancer colloïde est la plus fréquente de toutes les formes de tumeurs gélatineuses; mais, dans cette forme, les globules cancéreux sont souvent renfermés dans les aréoles du tissu colloïde, ce qui constitue une difficulté pour distinguer les tumeurs colloïdes de nature bénigne, de celles qui sont cancéreuses.

Les tumeurs qui viennent de nous occuper sont les plus communes de celles que l'on range parmi les tumeurs homologues. Leur existence, d'une manière générale, est admise par la plupart des micrographes. Elles ne constituent cependant pas la totalité des tumeurs homologues; la classification de MM. Littré et Robin en comprend plusieurs autres.

[1] *Union médicale*, 1852, N° 51.
[2] *Gazette des hôpitaux*, 1856, N° 117.
[3] *Gazette des hôpitaux*, 1856, N° 111.

Les principales, celles dont l'existence paraît démontrée, sont les suivantes :

11° *Tumeurs glandulaires*, ou *tumeurs glandulaires hypertrophiques*. — On donne ce nom à un groupe de tumeurs caractérisées anatomiquement en ce qu'elles sont essentiellement formées par les éléments des glandes qui sont le siége de l'augmentation de volume. Leur structure ne peut, par conséquent, être reconnue qu'autant que l'on connaît déjà la structure normale de l'organe sécréteur. Elles constituent le groupe de tumeurs qu'on observe le plus fréquemment ou à peu près. Ces tumeurs varient d'aspect suivant l'espèce de glandes dont il s'agit, et, pour une même glande, selon qu'il y a multiplication d'un seul ou de plusieurs de ses éléments. Comme pour les épithéliomas, on trouve quelquefois dans les ganglions voisins certains de ces éléments glandulaires.

12° *Myélocytes*. — On a donné ce nom aux éléments anatomiques de la substance grise du système encéphalo-rachidien. D'après M. Robin, ils participent à la constitution de certaines tumeurs du cerveau, prises souvent pour cancéreuses, tuberculeuses ou fibro-plastiques. Dans quelques cas, ils en forment un élément très-abondant. Le *cancer de la rétine* paraît constitué par cet élément anatomique [1].

13° *Myéloplaxes*. — M. Robin a donné ce nom à un élément anatomique particulier de la moelle des os dans l'état normal, lequel peut se multiplier et devenir alors l'élément principal d'un tissu morbide formant des tumeurs des os

[1] Littré et Robin ; *Dictionnaire* de Nysten ; pag. 838.

des membres, du tronc et de la tête, qui ont été prises souvent pour du cancer, faute de connaître l'élément normal qui en est le point de départ.

II.—*Tumeurs hétérologues.*

Nous avons vu que ce qui caractérise essentiellement le groupe des tumeurs précédentes, c'est que les éléments dont elles se composent ressemblent plus ou moins à ceux qui entrent normalement dans la structure du corps humain; que ces tumeurs peuvent devenir des parties permanentes de l'organisme, et, à ce titre, maintenir leur existence par une véritable nutrition.

Celles dont nous allons maintenant nous occuper, sont considérées au contraire par les micrographes, comme n'ayant qu'une existence temporaire, et devant nécessairement passer à l'état de ramollissement par des causes qui tiennent à leur nature même.

Nous aurons bientôt occasion d'examiner jusqu'à quel point cette différence, dans la *vitalité* des tumeurs homœomorphes ou hétéromorphes, peut être considérée comme exacte; pour le moment, nous devons ne pas nous y arrêter et exposer sommairement ce que le microscope a appris sur le développement des tumeurs hétérologues en général.

Les formations hétérologues ne résultent pas, ainsi qu'on le croyait autrefois, d'une métamorphose des tissus normaux; ce sont des productions nouvelles qui se forment entre les éléments histologiques préexistants, qu'elles compriment, dont elles amènent l'absorption et auxquels

elles se substituent, d'après le procédé que nous avons indiqué à l'occasion des tumeurs homologues. Comme ces dernières, elles prennent presque toujours naissance d'un blastème liquide fourni indubitablement par les vaisseaux, et qui remplit exactement les intervalles des tissus où il est épanché.

C'est en vain que l'on a recherché, au moyen du microscope, à déterminer les conditions qui peuvent faire que le cytoblastème épanché s'organise en productions hétérologues plutôt qu'en productions homologues. L'observation directe démontre que c'est toujours la même substance, et l'on en a été réduit, pour avoir une explication de ce fait remarquable, à émettre des hypothèses moins fondées les unes que les autres.

Le cytoblastème épanché subit des changements qui diffèrent beaucoup, suivant les diverses formations hétérologues. Parfois, il s'organise en cellules entre lesquelles se développent souvent aussi des fibres et des vaisseaux sanguins. Ailleurs, on aperçoit à peine en lui des traces d'organisation, et il demeure à l'état amorphe, ou ne montre que de faibles indices de formation de cellules.

En général, ces productions font d'incessants progrès dans les tissus qu'elles ont envahis, jusqu'au moment où elles entraînent la mort. On explique leur extension progressive par la *loi d'analogie de formation*, qui fait que sous l'influence de la tumeur existante, le blastème nouvellement épanché se transforme en élément de même nature. Ce fait, s'il ne constitue pas une loi, peut tout au moins aider à comprendre pourquoi, une tumeur hétéromorphe existant,

d'autres tumeurs du même genre se forment parfois dans des parties voisines, qui cependant ne sont pas liées anatomiquement entre elles.

Quelle que soit la durée de leur existence, ces produits de nouvelle formation finissent par se ramollir; ce ramollissement atteint aussi bien ceux qui sont organisés que ceux qui sont demeurés amorphes. Il commence d'ordinaire par les parties profondes, de sorte que son produit n'arrive pas de suite au dehors. Les humeurs qui en résultent ne sont pas, comme pour le pus normal, une émulsion de corpuscules organisés, mais un liquide mêlé de molécules organiques irrégulières et décomposées, un détritus organique qui, dans les formations hétéromorphes les plus avancées en organisation, renferme tout au plus quelques cellules ou débris de cellules[1].

Il n'est pas possible d'établir entre les tumeurs hétérologues des classifications distinctes, car ces formations peuvent passer de l'une à l'autre par des transitions nombreuses; et d'ailleurs on voit souvent une même tumeur renfermer des éléments fort divers. La seule division que l'on soit autorisé à admettre, c'est celle de ces tumeurs en formations hétérologues peu ou point organisées, et en formations ayant atteint un plus haut degré d'organisation.

M. Vogel range, dans la première classe, les dépôts qui ont lieu dans le typhus, les dépôts scrofuleux et les tubercules. La deuxième comprend le fongus médullaire ou encéphaloïde, le squirrhe, le cancer mélanotique et le cancer gélatiniforme.

[1] Vogel; *Traité d'anat. pathol. gén.*, pag. 416.

MM. Littré et Robin divisent les tumeurs hétéromorphes en solides et liquides ; les liquides sont : les tumeurs purulentes et les tumeurs parasitiques. Les tumeurs hétéromorphes solides sont : 1° le tubercule ; 2° la matière typhique ; 3° le *thnétoblaste* ou cancer ; 4° les tumeurs hétéradéniques.

Nous suivrons une classification intermédiaire entre les deux, en insistant seulement sur le tubercule et le cancer.

§ 1.— Formation hétérologues peu ou point organisées.

Les tumeurs de cette classe ont pour caractère commun d'offrir un très-faible degré d'organisation, et d'être constituées, pendant toute la durée de leur développement, par une matière amorphe, grenue, dans laquelle il existe à peine quelques cellules incomplètes. Leur extension, dans l'organisme, tient plutôt à ce que l'acte qui les a formées se répète en plusieurs points, qu'à un procédé analogue à ce qui a été désigné sous le nom de loi d'analogie de formation. Ces produits sont absolument dépourvus de vaisseaux. La durée de leur existence est variable ; ordinairement ils ne tardent pas à se ramollir, puis à se détruire, en entraînant des désordres graves dans les organes où ils siégent. Quelquefois cependant, au lieu de se ramollir, la production morbide passe à l'état d'une masse terreuse ou crétacée qui la rend inoffensive pour les parties qui la contiennent.

1° *Tubercules.* — Ces productions morbides sont incontestablement les plus fréquentes et les plus importantes de cette classe. Il n'y a rien à dire de particulier, au point de

vue micrographique, sur leur origine et leur développement. Comme les autres produits de formation nouvelle, les tubercules se substituent aux éléments des organes qu'ils envahissent. Jamais ils ne remplissent ni ne distendent les culs-de-sac glandulaires, les conduits excréteurs, les tubes testiculaires, etc. Là, comme ailleurs, ils détruisent ces parties et les remplacent en constituant des masses de disposition variable.

En examinant la masse tuberculeuse au microscope, on la trouve composée de divers éléments qui sont, d'après M. Vogel : 1° Une substance fondamentale transparente, amorphe, ressemblant à du verre, quand elle est en grandes masses, et dont l'aspect répond parfaitement à celui de la fibrine coagulée ; 2° de petits grains (granulations moléculaires) de dimensions variables, et dont la nature n'est pas bien déterminée ; 3° des cellules ou cytoblastes incomplètement développés avec ou sans nucléoles.

MM. Littré et Robin n'admettent dans le tubercule que deux éléments, qui sont : une matière amorphe et des corpuscules de tubercules.

Les *corpuscules tuberculeux*, qui en constituent la partie fondamentale, se rapprochent des éléments anatomiques ayant forme de corpuscules ou de cellules, sans avoir pourtant les caractères des cellules proprement dites ni des noyaux libres. Cet élément anatomique caractérisé par sa forme polyédrique, anguleuse, à angles mousses de diamètre égal en tout sens, ne dépassant pas 7 à 8 millimètres de diamètre, ne peut, d'après MM. Littré et Robin, être confondu avec aucun autre. C'est un de ceux qui varient le moins dans

les divers points de l'économie. Quant à la *matière amorphe*, finement granuleuse, qui, dans le tubercule de quelques régions, peut composer à elle seule une masse égale ou plus grande que celle des corpuscules, elle est solide, ferme ou demi-liquide, suivant l'état de *crudité* ou de *ramollissement* des tubercules. L'existence du *tubercule infiltré*, n'est pas démontrée [1].

Les tubercules peuvent se montrer dans presque tous les organes, et les chirurgiens ont souvent occasion d'en constater l'existence. On les trouve dans les os, mais ils n'y sont pas aussi communs qu'on l'a pensé; on a pris souvent pour tels du pus concret en amas, ou du pus ayant rempli les aréoles du tissu spongieux des os. Ils sont fréquents dans les ganglions lymphatiques et dans certaines glandes, comme le testicule.

2° *Dépôts typhiques.* — « On donne ce nom à une substance d'un blanc ou d'un gris jaunâtre, homogène, ferme, cassante, offrant une coupe lisse et brillante, mais pouvant devenir pulpeuse et friable, qui existe souvent dans l'épaisseur des *plaques de Peyer* et des *follicules isolés*, tuméfiés durant la dothiénentérie [2].» Ces produits morbides n'intéressant aucunement le chirurgien, nous les laissons de côté.

3° *Dépôts scrofuleux.* — M. Vogel décrit sous ce titre, des tumeurs que l'on rencontre chez les scrofuleux en diverses parties du corps et principalement dans les glandes lymphatiques et leurs alentours. Ces masses, formées d'élé-

[1] Littré et Robin; *Dictionnaire* de Nysten, pag. 1283.

[2] Littré et Robin; *Ibidem*; pag. 1293.

ments ayant la plus grande ressemblance avec ceux des dépôts typhiques, seraient, d'après cet auteur, composées d'une substance fondamentale amorphe, de granulations moléculaires, de cellules incomplètes et de cytoblastes; le tout en proportions très-diverses. La densité de cette matière est variable : tantôt assez ferme pour qu'on puisse la couper en tranches minces, tantôt lardacée, ou molle et grumeleuse comme du fromage mou. Sa coloration est également variable. Elle se ramollit comme les tubercules et la matière typhique, mais elle peut aussi dégénérer en concrétions[1].

Je n'ai pas qualité pour décider jusqu'à quel point les dépôts tuberculeux peuvent différer histologiquement des tubercules; ce qu'il y a de certain, c'est que la plupart des micrographes les regardent comme identiques. M. Vogel lui-même reconnaît qu'il n'y a pas moyen d'établir une distinction histologique tranchée entre cette masse d'une part, celle du typhus et des tubercules d'autre part.

§ 2. — Formations hétérologues organisées.

Les productions morbides rangées sous cette dénomination commune, appartiennent presque toutes à la classe des tumeurs cancéreuses. Elles diffèrent des précédentes, en ce qu'elles ont atteint un haut degré d'organisation, et que les formations celluleuses y sont plus parfaites. Néanmoins, la limite qui les sépare de l'autre classe n'a rien d'absolument tranché; car, d'après M. Vogel, « bien que, considérées dans leur ensemble elles s'en laissent aisément

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. gén.*, pag. 265.

distinguer, cependant elles renferment, assez souvent, des parties qui ne diffèrent pas des dépôts tuberculeux par des caractères bien prononcés. De même, il n'est pas non plus de démarcation rigoureuse entre elles et les tumeurs bénignes, celles surtout de nature fibreuse, et les cas ne sont pas rares où l'on éprouve un grand embarras lorsqu'il s'agit de déterminer si la tumeur est cancéreuse ou simplement fibreuse, par conséquent si elle est maligne ou non[1].»

La classe des formations hétérologues organisées ne comprend que deux espèces, qui sont les tumeurs *cancéreuses* et les tumeurs *hétéradéniques*. Nous allons présenter un résumé de la composition histologique de ces tumeurs, d'après les descriptions qui en ont été données par M. Ch. Robin.

1° *Cancer.* — Ce terme, d'origine fort ancienne, est repoussé par M. Robin comme n'ayant point de signification précise et s'appliquant à des tumeurs de nature fort différente; il propose de le remplacer par celui de *thnétoblaste* (de θνητὸς, mortel, βλαστος, germe). Que l'on veuille ou non accepter le néologisme proposé par M. Robin, on doit donner, d'après cet auteur, «le nom d'*élément anatomique cancéreux* ou *du cancer (cellule* et *noyaux cancéreux)* à une espèce d'élément anatomique caractérisée par son état de cellules ou de noyaux, différents des espèces de cellules que l'on rencontre dans les tissus normaux, par une forme beaucoup plus variable, des cellules mêmes par un volume plus considérable de leur noyau et souvent de leur nucléole, qui est plus jaune et plus brillant; élément qui offre en

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. génér.*, pag. 265.

outre des granulations plus abondantes et autrement distribuées que dans les cellules normales, d'où résulte pour lui un aspect spécial que n'offre aucun des éléments normaux de l'économie. Cette espèce d'élément offre six variétés, que l'on trouve souvent réunies ensemble au nombre de deux, trois ou quatre au moins, dont la sixième toutefois est rare.»

Ce sont ces éléments histologiques, dont je ne crois pas devoir transcrire la description, qui caractérisent le *tissu cancéreux* et les *tumeurs cancéreuses*. Tout tissu qui les présente est cancéreux; tout tissu qui ne les renferme pas n'est pas du cancer, quels que soient du reste ses caractères extérieurs. Les tumeurs cancéreuses, à part leur élément essentiel, renferment toujours des éléments accessoires qui, assez souvent, forment ensemble sa plus grande partie. Ce sont : 1° une matière amorphe, granuleuse, dure ou diffluente, interposée entre les autres éléments ; 2° des granulations graisseuses plus ou moins abondantes ; 3° des fibres de tissu cellulaire en qualité variable ; 4° quelquefois des éléments fibro-plastiques; 5° des vaisseaux artériels et veineux, surtout à l'état de capillaires ; 6° de la matière pigmentaire; 7° du tissu colloïde.

Lorsque les vaisseaux capillaires se développent outre-mesure dans toute la masse du cancer, ou dans une partie, avec ou sans caillots provenant d'épanchements, le cancer est appelé *fongueux*, *hématode*, etc. Quand ce tissu cancéreux s'accompagne accidentellement de *granulations pigmentaires* noires, brunes ou rougeâtres, interposées entre ses autres éléments ou déposées dans l'épaisseur même des

cellules cancéreuses, le cancer est appelé *mélanique*. La variété *colloïde*, si tant est qu'elle existe, d'après M. Robin, est fort rare, et l'on a pris pour elle des tumeurs gélatiniformes, à trames de tissus cellulaires, glandulaires ou fibroplastiques. Le *squirrhe* et l'*encéphaloïde* sont les deux seules variétés de tumeurs qui, d'après l'auteur que je cite, offrent comme éléments constituants, les cellules et les noyaux cancéreux. La différence de densité de ces deux variétés de cancer est due à la présence d'une quantité de tissu fibreux, plus grande dans le squirrhe que dans l'encéphaloïde.

Le caractère le plus constant du cancer, c'est de laisser écouler à la pression un *suc* crémeux particulier, dit *suc cancéreux*, qui ne manque guère que dans quelques rares variétés de tumeurs squirrheuses, surtout quand les cellules fusiformes prédominent.

Le cancer se substitue à tous les tissus au sein desquels il se développe, s'étend progressivement et, quand il a été enlevé, peut se reproduire non-seulement sur place, mais aussi dans les divers points de l'économie. Tous les tissus, excepté l'épiderme, les poils et peut-être les cartilages, peuvent être le siége de cette lésion [1].

Après avoir achevé son développement, le cancer passe à l'état de fonte; ce ramollissement ressemble à celui des tubercules; il a pour point de départ exclusif les formations celluleuses. Les cellules se séparent les unes des autres, et se convertissent en un liquide puriforme, qui tantôt contient des cellules cancéreuses plus ou moins altérées, tantôt représente un détritus complet, consistant en granulations

[1] Littré et Robin; *Dictionnaire de méd.*; etc., de Nysten, pag. 201-202.

moléculaires, en cristaux de cholestérine, etc., comme celui qu'offre la masse tuberculeuse ramollie [1].

Telles sont les circonstances principales de l'histoire des tumeurs cancéreuses, dont nous devons la connaissance aux travaux des micrographes. Nous examinerons bientôt leur valeur réelle; pour le moment, nous devons nous borner à ce simple résumé. Nous allons terminer ce qui est relatif aux tumeurs hétéromorphes, en disant quelques mots du *tissu hétéradénique*.

2° *Tissu hétéradénique.* — Le nom de tissu hétéradénique (de ἕτερος, *autre*, αδὴν, *glande*) a été donné par MM. Ch. Robin et Lorain « à un tissu sans analogue dans l'économie, mais qui pourtant, de tous les tissus hétéromorphes, offre la texture la plus complexe et le degré d'organisation le plus élevé. Il a toujours été rencontré à l'état de tumeurs plus ou moins volumineuses, siégeant toutes à la face. Il est généralement disposé en lobes continus les uns avec les autres ou isolés complètement; entourés de tissus lamineux, soit adhérents par ce tissu, soit séparés dans les muscles, tendons, tissu adipeux, l'épaisseur de la peau ou des cicatrices en cas de récidive après l'opération, fait observé deux fois. Les lobes sont plus durs à la périphérie qu'au centre, ou dans les petits lobes et dans les parties minces des bords de la masse, que dans les lobes volumineux. Ici, le tissu est friable, à déchirure grenue, et se réduit facilement en pulpe granuleuse. La couleur est d'un blanc grisâtre à la surface, ou dans une épaisseur assez considérable pour que le tissu

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. génér.*, pag. 276.

offre un peu l'aspect colloïde. Les portions molles et friables sont plus grisâtres, moins transparentes, etc.»

Ce tissu remarquable se compose essentiellement de sacs renflés, lagéniformes, pédiculés, pouvant atteindre un quart de millimètre de diamètre, ou de sacs allongés, arrondis en forme de doigt de gant, simples ou ramifiés en culs-de-sac comme ceux des glandes. Le tissu hétéradénique envahit les tissus lamineux, musculaire, fibreux, et détermine la résorption des os qu'il touche, sans envahir pourtant leur tissu, comme les épithéliomas [1].

[1] Littré et Robin; *Dictionnaire de méd.*, etc., de Nysten, pag. 1286.

DEUXIÈME PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'INFLUENCE DES TRAVAUX MICROGRAPHIQUES SUR LE DIAGNOSTIC DES MALADIES CHIRURGICALES.

Après avoir exposé, dans la première partie de ce travail, les résultats fournis par la microscopie à l'étude des maladies chirurgicales, nous devons nous élever à des considérations d'un ordre supérieur, afin de déterminer quelle a été l'influence réelle de ces travaux sur les progrès de la chirurgie.

Une partie du problème nous est déjà connue : nous savons que le microscope a fourni des renseignements positifs et en grand nombre, sur les *causes matérielles* de certaines maladies chirurgicales, sur les *actes* ou *procédés morbides* qui sont la manifestation du plus grand nombre d'entre elles, enfin sur les *lésions anatomiques* que l'on y rencontre si souvent.

Il nous reste, pour compléter notre cadre, à examiner jusqu'à quel point la connaissance de ces faits d'observation peut éclairer le *diagnostic*, le *pronostic* et le *traitement* des

maladies chirurgicales. C'est ce que nous allons faire après avoir limité notre sujet.

Je n'ai pas l'intention de m'occuper, dans cette partie de mon travail, de toutes les maladies dans lesquelles le microscope a pu fournir des renseignements plus ou moins utiles au diagnostic, au pronostic ou au traitement; ce serait m'égarer, sans profit pour le lecteur, dans des détails qui me feraient perdre un temps précieux. A mon avis, la question capitale que j'ai à examiner, celle qui domine mon sujet, est de savoir jusqu'à quel point les travaux micrographiques ont éclairé la dictinction entre les tumeurs homologues et hétérologues, entre les tumeurs de bonne et de mauvaise nature.

C'est à cette discussion, d'une haute utilité pratique, que je me bornerai dans tout ce qui va suivre.

Un premier fait mérite de nous arrêter. Parmi les tumeurs appelées *homologues* ou *homœomorphes*, il en est quelques-unes qui, de tout temps, ont été reconnues comme étant d'une bénignité parfaite. Elles peuvent, par leur présence, occasionner de la gêne dans les fonctions, entraîner des désordres locaux ; mais elles restent absolument sans influence sur l'état général de l'organisme. De ce nombre sont les kystes dermoïdes et séreux, et les lipômes. Ces tumeurs sont donc des maladies locales ; — locales jusqu'à un certain point; car tout le monde sait qu'elles sont assez souvent multiples, et qu'il n'est pas rare de les voir héréditaires.

A côté de ce premier groupe de tumeurs vraiment bénignes, nous en trouvons un autre qui ne l'est plus tout à fait autant. Il est composé de tumeurs qui, bien que formées par des élé-

ments tout à fait semblables à ceux de l'organisme normal, n'en sont pas moins susceptibles d'attaquer plusieurs organes à la fois et de se reproduire dans certains cas, lorsqu'elles ont été enlevées : telles sont les tumeurs fibreuses, osseuses et cartilagineuses. Il en est même parmi elles qui, comme les *enchondromes*, sont susceptibles de se généraliser, ainsi que nous en avons cité des exemples.

Plus loin se trouve un autre groupe de tumeurs, dont les éléments, considérés comme homœomorphes par la plupart des micrographes, sont cependant tenus en suspicion par quelques-uns d'entre eux. Les tumeurs épithéliales, fibro-plastiques, mélaniques, colloïdes, etc., le constituent. Ici, non-seulement la maladie fait des progrès incessants et amène la destruction des parties qu'elle envahit ; mais encore elle peut repulluler après l'opération, se généraliser et même entraîner la mort dans un véritable état de cachexie.

Au sommet de l'échelle, sous le rapport de la gravité, nous trouvons les tumeurs déclarées hétéromorphes par presque tous les micrographes, et sur la malignité desquelles personne ne conserve de doute. C'est le cancer à cellules.

On voit, par ce qui précède, que la question n'est pas aussi simple qu'elle le paraissait tout d'abord. On peut prévoir que le terme de tumeurs *bénignes* appliqué aux tumeurs *homœomorphes*, et celui de tumeurs *malignes* considéré comme synonyme d'*hétéromorphes*, ne sont pas parfaitement exacts. Cela ressortira encore mieux des considérations dans lesquelles nous allons entrer.

La première chose à examiner dans la question du dia-

gnostic, c'est de savoir si le microscope justifie toujours en pratique la distinction des tumeurs en deux ordres histologiquement bien tranchés. Si nous nous en rapportions à l'autorité de certains micrographes, parmi lesquels figurent MM. Virchow, Michel, Mandl, Bennet et Paget, nous serions dès à présent autorisé à regarder cette distinction comme de nulle valeur.

En supposant que l'on ne veuille pas considérer ces autorités comme suffisantes pour trancher la question, on ne peut faire autrement que de donner un certain poids à l'opinion de plusieurs observateurs, qui regardent le cancroïde, par exemple, comme différant notablement, au point de vue histologique, de l'élément normal qui est censé le constituer.

Mais je laisse ces dissidences de côté, et, prenant pour vraie l'opinion de la majorité des micrographes, je veux examiner si le microscope permet toujours de différencier entre elles les tumeurs aux divers degrés de leur développement.

Quelques-unes de ces tumeurs peuvent être mises hors de cause, par suite de la facilité que l'on a de les distinguer même à l'œil nu; de ce nombre sont : les kystes, les tumeurs graisseuses et certaines tumeurs fibreuses d'une part; d'une autre part, beaucoup de squirrhes et d'encéphaloïdes; mais le nombre est tout aussi grand, et même plus, de celles qui ne se trouvent pas dans ce cas.

Plusieurs causes s'opposent à ce que l'on puisse toujours déterminer positivement la nature des tumeurs. La première de toutes, c'est l'association fréquente de divers

éléments histologiques très-variés, qui font qu'une tumeur hétérologue renferme une plus ou moins grande quantité d'éléments homologues, ou qu'une tumeur de ce dernier genre contient en petite quantité des éléments hétérologues. Il peut se faire encore que, dans une même tumeur, on trouve plusieurs éléments divers, associés de telle façon qu'un observateur y trouve seulement des éléments de bonne nature, alors qu'un autre y a rencontré des éléments de malignité. Ces faits sont loin d'être rares.

Une autre difficulté, qu'il ne faut pas oublier de signaler, c'est qu'on ne peut pas également distinguer les éléments hétérologues à toutes les phases de leur développement; de sorte que, même après l'étude histologique la plus minutieuse, on demeure dans l'impossibilité de déterminer si une tumeur appartient à la catégorie des bénignes ou à celle des malignes[1].

On a donné comme un signe caractéristique des tumeurs hétéromorphes, qu'elles passent nécessairement à l'état de ramollissement, par des causes qui tiennent à leur nature même; au lieu que les tumeurs homœomorphes se maintiennent et se nourrissent comme des parties permanentes du corps. Ce caractère est loin d'être réel, car d'autres formations pathologiques accidentelles passent à l'état de ramollissement, sans être pour cela hétéromorphes. On dit, il est vrai, que ce n'est là qu'un ramollissement inflammatoire, qui n'entraîne pas la destruction de la partie elle-même, laquelle revient à son état habituel après que la suppuration

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. gén.*, pag. 185.

a cessé; mais on sait bien qu'il n'en est pas toujours ainsi, par exemple dans l'épithélioma, qui se cicatrise bien rarement quand une fois il s'est ulcéré.

Il faut convenir cependant qu'il y a quelque chose de vrai dans la distinction que nous venons d'indiquer. En effet, dans les tumeurs hétéromorphes, le ramollissement, quand il a commencé, ne demeure pas borné à la formation accidentelle existante entre les tissus primitifs; ceux-ci eux-mêmes y sont entraînés; ils se détruisent; il y a perte de substance; l'ulcération et la suppuration sont donc de mauvaise nature.

Un autre différence entre les deux ordres de tumeurs qui nous occupent, peut se montrer à l'époque de leur ramollissement. Les produits qui en résultent seraient différents dans l'un et l'autre cas. Quand la tumeur est homologue, ces produits consistent, dit-on, en corpuscules normaux de pus; au lieu que, dans le ramollissement des tumeurs hétérologues, ils sont constitués par des molécules irrégulières, présentant à peine des traces d'organisation, et ressemblant aux produits de la putréfaction mêlés avec des fragments de tissus détruits.

Je ne crois pas cette distinction aussi tranchée qu'on l'a faite; car très-certainement la suppuration des cancroïdes ulcérés ne ressemble aucunement à celle d'une plaie en voie de cicatrisation. On sait d'ailleurs que, sous l'influence de certains états généraux mal déterminés, des plaies ou des ulcères, au lieu de donner une suppuration louable, sécrètent une sanie ichoreuse qui offre tous les caractères de la suppuration appelée maligne. En y regardant de près, dit

M. Vogel, on s'aperçoit que cette différence n'est pas non plus absolue ; car il y a des suppurations qui, loin de demeurer locales, se propagent à distance, attaquent des parties diverses du corps, souvent fort éloignées les unes des autres, et causent enfin la mort par une violente atteinte portée à l'organisme entier. Elles sont donc vraiment malignes.

Le temps qui s'écoule entre le dépôt du cytoblastème et son ramollissement, a été donné comme un autre signe capable de faire distinguer les deux ordres de tumeurs. Dans les tumeurs hétérologues, ce temps serait beaucoup plus long que celui qu'emploie la nature pour convertir un cytoblastème en pus normal. Il ne me paraît pas que ce caractère soit applicable à celles de ces tumeurs qu'il importe le plus de distinguer des formations hétérologues, et qui, comme elles, sont susceptibles de s'ulcérer.

Les différences que nous venons de mentionner ne sont pas les seules qui aient été signalées comme propres à établir la distinction entre les deux ordres de produits morbides; l'extension incessante des tumeurs hétérologues, leur reproduction après qu'elles ont été enlevées, enfin leur généralisation dans tout l'organisme, ont été données comme devant les différencier des tumeurs homologues, qui restent toujours locales.

Ici, la discussion s'élargit et cesse d'être exclusivement micrographique. La clinique a le droit d'intervenir, et c'est à ce point de vue que nous allons désormais examiner l'utilité du microscope pour le diagnostic des tumeurs bénignes ou malignes. Mais auparavant, nous devons résumer en quelques mots tout ce qui vient d'être dit sur la valeur du

microscope, pour la détermination directe des éléments histologiques qui constituent les tumeurs.

Il faudrait être systématiquement opposé au microscope, pour ne pas reconnaître que cet instrument a été utile pour préciser, beaucoup mieux qu'on ne l'avait fait avant lui, la composition histologique des tumeurs. J'admets comme réelle et démontrée la distinction de ces éléments en homologues et hétérologues; mais je ne pense pas qu'elle soit aussi tranchée que le veulent les micrographes. Certainement, il y a des tumeurs qui ressemblent parfaitement aux tissus normaux de notre corps, de même qu'il y en a dont les éléments ne ressemblent à rien de ce qui y existe à l'état de santé. Mais où est la ligne de démarcation? Où finit l'homœomorphisme et où commence l'hétéromorphisme? Je crois que c'est une chose que l'on ne saurait véritablement dire.

D'un autre côté, l'uniformité des descriptions données par les micrographes, et les caractères assez bien définis qu'ils attribuent aux éléments histologiques les plus communs, me font croire que la distinction des tumeurs simples, de celles qui sont formées d'un seul ou d'un petit nombre d'éléments en quantité notable, peut être facile avec de l'habitude; mais je pense que le microscope cesse de mériter une confiance entière quand les tumeurs sont composées d'éléments multiples, en petite quantité ou disséminés, ou bien lorsque ces éléments sont à une époque peu éloignée de leur formation ou en train de se détruire.

Je suppose que, dans tous ces cas, la tumeur était enlevée et mise en entier sous les yeux de l'observateur;

c'est-à-dire qu'il se trouvait dans les conditions les plus favorables pour l'observer. Par malheur, il n'en est pas ainsi d'ordinaire, et c'est le plus souvent sur des débris de tumeurs, quand elles sont ulcérées, par conséquent dans des circonstances désavantageuses, que le microscope doit avoir à se prononcer, s'il aspire à être véritablement utile au diagnostic.

Des conditions plus défavorables encore existent lorsque, la tumeur n'étant pas ulcérée, on ne peut saisir ou apercevoir aucune de ses parties. Dans ces cas, le microscope serait condamné au silence si l'on n'avait imaginé d'aller, par une ponction exploratrice, extraire des fragments de la tumeur, pour les soumettre à un examen direct.

La méthode d'*exploration sous-cutanée des tumeurs*, dont M. le professeur Bouisson a démontré les avantages [1], est désormais un moyen usuel, simple, facile et exempt de dangers, de déterminer la nature des tumeurs et de guider ainsi le chirurgien dans les déterminations pratiques qu'il aura à prendre. L'exploration sous-cutanée peut s'exécuter de diverses manières. M. Bouisson signale l'acupuncture, l'incision, la ponction à l'aide du trois-quarts dit explorateur et l'excision sous-cutanée. Ce dernier procédé, d'une exécution facile et qui permet de détacher nettement des fragments de la tumeur, à la profondeur et dans la direction qu'on désire, s'exécute au moyen d'un instrument inventé par M. Bouisson, et qu'il propose d'appeler *trois-quarts*

[1] F. Bouisson ; *Mémoire sur l'exploration sous-cutanée des tumeurs ; proposition d'un nouvel instrument pour le diagnostic des tumeurs solides.* In-8°, Paris, 1852.

kélectome. Cet instrument, qui se compose, comme le trois-quarts ordinaire, d'une canule et d'une tige intérieure, permet, au moyen d'une disposition fort ingénieuse, de retirer sans peine un fragment cylindrique de la tumeur, qui peut ensuite être soumis à l'examen microscopique. M. Bouisson a eu plusieurs fois à se louer de l'emploi de ce moyen, qui est indiqué quand, les autres signes étant insuffisants pour établir le diagnostic, l'examen direct est rendu nécessaire.

J'ai dit, en commençant ce chapitre, que la question capitale que j'avais à examiner est de savoir jusqu'à quel point le microscope peut servir à distinguer pratiquement les tumeurs *bénignes* des tumeurs *malignes*. Il ne s'agit plus à présent de tumeurs homœomorphes ou hétéromorphes; notre sujet est mieux précisé, il se limite en dernière analyse au diagnostic des *affections cancéreuses*.

Mais d'abord, qu'est-ce que le cancer, et sur quel caractère doit-on se fonder pour établir sa nature?

Les micrographes, préjugeant la question en litige et oubliant que leur instrument n'est qu'un moyen de constater l'existence et la nature de certaines lésions anatomiques, déclarent que le terme de cancer est un mot sans valeur scientifique, propre uniquement à donner des idées fausses, et qui doit être banni du langage de la médecine; en conséquence, ils proposent de le remplacer par celui de *thnétoblaste*, de *macrocyte*, ou tout autre analogue.

De telles prétentions ne nous paraissent pas acceptables : avant que l'anatomiste se permette de prononcer de la sorte, il nous semble que le clinicien a le droit d'émettre son avis, de dire ce qu'il entend par le terme de cancer, et de poser

les caractères propres à faire connaître la famille des maladies cancéreuses.

C'est ce que l'on n'a pas voulu comprendre, et c'est cependant ce qu'il est indispensable de faire, si l'on veut arriver à quelque chose de précis. En désignant sous le nom de *cancer* ou de *tumeurs cancéreuses* une série de tumeurs ayant pour caractères communs d'absorber et de détruire les tissus au sein desquels elles se développent, de résister le plus souvent à l'emploi de tous les agents thérapeutiques, d'exercer primitivement ou consécutivement une influence délétère sur l'ensemble de l'organisme, et de récidiver sur place ou dans diverses parties du corps, après avoir été extirpées, on s'exposera peut-être à considérer comme cancéreuses quelques tumeurs qui n'ont pas ce caractère; mais au moins sera-t-on certain de n'oublier aucune de celles qui le sont véritablement. Toutes les tumeurs malignes seront comprises dans cette catégorie.

La même idée, qui est l'idée ancienne et vraiment pratique, a été exprimée par M. Velpeau en termes plus abrégés, quand il a caractérisé le cancer, en disant que : c'est une maladie se manifestant sous la forme de tumeur, de plaque, d'ulcère ou de fongosité, ayant pour caractère, une fois établie, de ne plus s'arrêter qu'à la mort, de détruire l'organe et l'organisme.

D'après cette manière de comprendre le cancer, qui nous paraît être la seule véritable, la *malignité* de ces tumeurs en est le caractère distinctif. Mais encore, que faut-il entendre par ce terme de *malignité*? Pour nous, comme pour tous les praticiens, une tumeur peut être dite *maligne*, lorsque le

produit morbide ayant attaqué un organe, il se substitue à son tissu propre, le poursuit jusqu'à ce qu'il l'ait détruit, et que, la maladie une fois déclarée, elle ne s'arrête plus dans sa marche.

Ainsi, toutes les tumeurs malignes doivent être considérées comme des cancers. Maintenant, le microscope nous fournit-il le moyen de distinguer de bonne heure les tumeurs malignes de celles qui ne le sont pas? C'est ce qu'il faut examiner.

Aussitôt que l'on eut découvert la cellule dite cancéreuse, quelques auteurs s'empressèrent de déclarer qu'elle était caractéristique du cancer; ils se fondaient sur ce qu'on ne l'avait trouvée que dans des tumeurs de mauvaise nature, et ils en conclurent qu'il n'y avait pas de cancer sans cellule spécifique. C'était là, comme le dit M. Mandl, une conclusion hasardée, car rien ne prouve que la tumeur cancéreuse, c'est-à-dire le produit de l'affection ou de la diathèse de ce nom, doive toujours revêtir les mêmes formes.

Très-certainement, et personne ne le nie, l'existence de la cellule cancéreuse, au sein des tumeurs de mauvais caractère, est un fait très-commun, et la présence de cet élément histologique, lorsqu'elle est bien constatée, ne laisse point de doute sur leur nature. Mais cela ne prouve pas que cette cellule soit la condition nécessaire, *sine quâ non*, de l'existence du cancer; il peut très-bien se faire que des tumeurs vraiment malignes ne la présentent pas, et qu'elles ne soient constituées que par des éléments de nature différente, regardés par les micrographes comme n'étant pas du cancer.

Mais il y a plus que cela; car, si l'on en croit M. Velpeau,

non-seulement la cellule ne se rencontre pas toujours dans les vrais cancers, mais encore elle se montre parfois dans des tumeurs non cancéreuses. Ainsi, l'existence ou l'absence de la cellule n'est pas une preuve certaine de la nature cancéreuse ou non d'une tumeur donnée. Voici d'ailleurs un autre ordre de faits bien dignes d'attention, cités par M. Velpeau. Une tumeur fibro-plastique ou épithéliale, c'est-à-dire sans cellules, est extirpée; elle récidive, et l'on trouve dans cette production secondaire des *cellules*. Une autre fois c'est une tumeur reconnue cancéreuse au microscope, qui se reproduit sous forme de tumeur fibro-plastique, c'est-à-dire *sans cellules*. Est-ce que dans ces deux circonstances, dont M. Velpeau a cité plusieurs exemples [1], la présence ou l'absence de la cellule n'eût pas conduit à des conclusions contraires, à savoir : que dans le premier cas, une tumeur bénigne a engendré le cancer ; et que dans le second, c'est le cancer qui a engendré une tumeur bénigne?

Si l'on admettait avec les micrographes la spécificité de la cellule, on serait amené à rejeter tout ce que nous savons de positif sur le cancer, et à tenir comme non avenus les résultats de l'expérience des siècles. D'ailleurs, les faits sont là pour prouver que la cellule cancéreuse ne peut être considérée comme le caractère essentiel de la malignité des tumeurs, malignité qui se retrouve, ainsi que nous le verrons bientôt, dans beaucoup de tumeurs qui ne présentent pas la cellule. Et ici les observations abondent et les autorités sont des plus considérables, car, dans la mémorable

[1] Académie de Médecine, séance du 7 novembre 1854.

discussion qui eut lieu à l'Académie de Médecine, en 1854, plusieurs des orateurs, MM. Leblanc, Barth, Velpeau, Larrey, Amussat et autres, tout en reconnaissant l'existence de la cellule, dans un grand nombre de circonstances, se prononcèrent contre l'opinion qui la présente comme le signe pathognomonique du cancer.

Que conclure de là, si ce n'est que la cellule cancéreuse n'est pas le cancer et n'en constitue pas le caractère essentiel? A notre avis, elle doit être considérée comme une manifestation éventuelle de cette maladie, fréquente dans une certaine forme, mais dont la présence ou l'absence ne saurait avoir l'importance qu'on lui a attribuée.

Si la cellule ne constitue pas tout le cancer, si même elle ne peut servir à le caractériser d'une manière certaine, ce n'est pas à dire pour cela que le microscope soit complètement en défaut et qu'il ne faille tenir aucun compte des données qu'il fournit. Les faits qui vont nous occuper montreront le contraire; mais il prouveront aussi, comme nous avons eu soin de l'établir en commençant, que cet instrument n'est qu'un moyen de vérification, destiné à compléter les renseignements fournis par l'examen clinique et anatomique ordinaire.

Si l'opinion que nous venons d'exprimer, relativement au rôle de la cellule dite cancéreuse, est exacte, il faut nécessairement admettre que d'autres éléments histologiques, considérés comme homœomorphes, doivent exister dans les tumeurs auxquelles l'examen clinique fait reconnaître le caractère cancéreux. Ces éléments sont principalement le tissu épithélial et le tissu fibro-plastique, dont la signification

comme partie constituante des tumeurs cancéreuses, mérite de nous occuper. Commençons par le dernier.

D'après M. Lebert, qui le premier a décrit le tissu fibro-plastique, il existe des tumeurs formées par ce tissu, qui ont été à tort confondues avec le cancer et que l'on doit cependant en séparer, parce qu'elles ont une marche distincte et qu'elles offrent des indications et des résultats pratiques différents.

Cette distinction est-elle fondée? C'est ce qu'il faut voir.

Pour M. Lebert et ses partisans, les tumeurs fibro-plastiques sont des produits homœomorphes du tissu cellulaire ou connectif en voie de formation, renfermant exactement les mêmes éléments que le tissu connectif de l'embryon et dépourvus, dans tous les cas, de la cellule caractéristique du cancer. Celui-ci, au contraire, est un tissu toujours étranger à l'économie, qui ne participe d'aucune des qualités physiologiques des tissus normaux; il est hétéromorphe. L'évolution successive des deux ordres de tumeurs confirmerait, d'après ces auteurs, leur séparation histologique, de sorte que la clinique et le microscope seraient ici parfaitement d'accord. L'observation ultérieure est loin, d'après nous, d'avoir justifié ces assertions.

L'hérédité des tumeurs cancéreuses est, on le sait, un des points les mieux constatés de leur histoire; certaines tumeurs fibro-plastiques ou considérées comme telles, les *ostéosarcômes*, par exemple, se sont montrées dans le même cas. M. Lebert, qui ne peut nier cette objection, répond que cette propriété n'est pas exclusive à ces tumeurs, et que beaucoup d'autres sont également héréditaires : la remar-

que est exacte, mais elle prouve tout au moins que ces tumeurs ne sont pas aussi absolument locales qu'on veut bien le dire.

Les symptômes des tumeurs fibro-plastiques sont donnés comme différents de ceux du cancer proprement dit. En effet, dit-on, les douleurs, dans la première maladie, sont rares et moindres que dans le cancer; l'ulcération y est accidentelle et la maladie reste le plus souvent locale. Les ganglions voisins ne se prennent pas d'habitude, et, enfin, la maladie ne se généralise pas. Si les choses se passaient toujours ainsi, nul doute que la distinction entre les deux ordres de tumeurs ne fût parfaitement réelle; par malheur elles n'ont pas toujours lieu de cette manière. Ainsi, l'extension de ces tumeurs, leur repullulation et même leur généralisation, sont des faits aujourd'hui constants. Dans une discussion sur les *tumeurs fibro-plastiques*, qui eut lieu à la Société de Chirurgie de Paris, dans le courant de l'année 1853, plusieurs membres de cette compagnie, MM. Forget, Larrey et Chassaignac, rapportèrent des exemples nombreux de récidive après l'opération, et même des faits de généralisation.

M. Lebert n'a pu nier ces faits, qu'il a vérifiés par lui-même en plusieurs circonstances, et MM. Larrey et Velpeau ont communiqué à l'Académie de Médecine des observations analogues.

La récidive des tumeurs fibro-plastiques peut, d'après M. Follin, avoir lieu sur place, dans les ganglions ou en divers points de l'économie. Quel que soit le mode suivant lequel elle s'effectue, et le dernier est nécessairement le

plus grave, cette récidive indique, à n'en pas douter, un véritable état de malignité. Les tumeurs qui nous occupent ne peuvent donc être pratiquement considérées comme bénignes; on doit en conséquence conclure, avec M. Velpeau, que rien ne prouve que le tissu fibro-plastique ne soit pas du cancer.

En est-il différemment pour les *tumeurs épithéliales*, et peut-on les retrancher de la classe des tumeurs cancéreuses? On sait que c'est là ce qu'affirment les micrographes. Les verrues, les cors aux pieds, les condylômes, les fongosités et les cancroïdes rentrent dans cette classe de tumeurs, dont les éléments sont ceux de l'épithélium. Mais, en conscience, demanderons-nous avec M. Velpeau : est-il possible d'établir la moindre analogie pratique entre une tumeur qui tue et un cor aux pieds? Le microscope trouve dans une végétation vénérienne et une verrue les mêmes éléments microscopiques; et cependant, est-ce la même chose?

Au point de vue clinique, les cancroïdes ont tout à fait l'aspect du cancer ; si la présence de l'épithélium indiquait leur bénignité, ce serait un service que nous rendrait le microscope; mais il n'en est rien, car dans la plupart des cas l'opération a été suivie de récidive. Cette récidive locale n'a pu être niée, elle est trop évidente pour cela ; mais alors on a prétendu que ce qui distinguait le cancroïde du cancer, c'est que la récidive était toujours locale. Mais le cancer aussi récidive localement, et il peut ne récidiver que comme cela ; et d'ailleurs il n'est pas vrai que les tumeurs épithéliales repullulent seulement sur place.

Ici encore, les faits ont obligé les partisans de la béni-

gnité des cancroïdes à confesser que ces tumeurs récidivent à distance; mais alors, disent-ils, elles repullulent seulement dans les glanglions voisins, c'est-à-dire, dans des tissus unis par voie de continuité à ceux qui étaient le siége primitif de la tumeur. Cette dernière assertion n'est pas plus exacte que les autres : depuis que l'attention a été éveillée sur ce point, on a recueilli des faits de généralisation du cancroïde dans les viscères, qui ne permettent plus, même à ce point de vue, d'admettre une distinction tranchée entre les tumeurs cancroïdes et les tumeurs à cellules. Il n'y a donc véritablement aucune raison pour considérer les tumeurs épithéliales comme non cancéreuses.

Nous venons de prouver qu'au point de vue clinique il n'y a pas de motifs qui puissent autoriser une séparation tranchée entre certaines tumeurs homologues et les tumeurs hétérologues. Leurs éléments, distincts au point de vue histologique, n'entraînent pas une division parallèle en tumeurs *bénignes* et tumeurs *malignes*. La malignité peut être le partage des tumeurs homologues, comme elle l'est presque toujours des tumeurs à cellules; d'où il résulte que la grande famille des affections cancéreuses se divisera en plusieurs classes ou genres, présentant des caractères histologiques quelquefois tranchés, souvent obscurs.

La détermination de chacun de ces genres portera à la fois sur les caractères cliniques et sur les caractères anatomiques, et l'on aura ainsi le *cancer à cellules*, le *cancer à fibres* et le *cancer à lamelles;* peut-être même d'autres espèces encore, car les tumeurs mélaniques, colloïdes, cartilagineuses, glandulaires et autres, ne sont pas toujours

bénignes. Enfin, le tissu hétéradénique de MM. Lorain et Robin constituera une autre espèce séparée.

Maintenant, nous est-il possible de comprendre pourquoi l'*affection cancéreuse*, que l'on peut supposer être la cause première de ces diverses sortes de tumeurs, donne lieu tantôt à une production de cellules, ailleurs à une formation de fibres, plus loin enfin à un développement de lamelles? Cette question, qui semble en dehors du sujet qui nous occupe, et qui rentre dans la détermination de la *nature* du cancer, peut cependant être éclairée jusqu'à un certain point par les études micrographiques. Un excellent article de M. le docteur Mandl va nous permettre d'étudier cette face intéressante de l'histoire du cancer.

« En analysant les diverses espèces de cancer, dit cet auteur, j'ai vu que l'espèce qui présente les cellules dites cancéreuses, se développe dans les tissus composés de cellules; l'espèce à fibres, dans les tissus fibrillaires; et enfin le cancroïde à lamelles épithéliales, dans les tissus qui présentent ces derniers éléments. » La coïncidence de la forme des nouveaux éléments avec ceux qui se développent habituellement aux mêmes endroits, pouvait faire supposer au premier abord une transformation, une dégénérescence des éléments nouveaux. Il n'en est rien, car nous savons que jamais un élément quelconque de l'organisme ne se transforme en un autre; la substitution est le seul procédé qui préside à la formation des tumeurs. Mais, en se rappelant ce que nous avons dit relativement à l'origine et au mode d'organisation du *blastème* qui préside aux formations nouvelles, on comprendra que cette substance organisatrice,

produite sous l'influence de la diathèse cancéreuse, tantôt dans les glandes, tantôt dans les tissus fibreux, tantôt dans les lamelles épithéliales, s'organise diversement suivant les lieux où elle est versée. La *loi d'analogie de formation* se fait encore sentir ici, quoique d'une manière vicieuse.

Tous ces produits morbides se développent avec une rapidité relativement plus grande qu'à l'état normal, ce qui fait précisément qu'ils forment des tumeurs; mais il en est parmi eux qui se produisent, se développent, se multiplient et se régénèrent avec plus de rapidité que les autres: ce sont les cancers à cellules. La fibre est beaucoup plus lente à parcourir les divers degrés de son développement.

Cela nous explique pourquoi, de toutes les espèces de cancer, celle qui a les récidives les plus faciles, les plus graves, qui s'étend avec plus de véhémence, envahit le plus promptement les organes voisins et compromet le plus facilement l'économie entière, est précisément le cancer à cellules. Que sera-ce, si, à ces dispositions anatomiques vient se joindre cette disposition générale de l'économie, appelée *diathèse*? Les conditions ne sont pas les mêmes, quand le produit de la maladie est l'élément *fibro-plastique*; la fibre se développe lentement, ce qui explique la lenteur relative de la marche du cancer à fibres. Il en est de même sans doute, et à plus forte raison, pour les lamelles épidermiques [1].

Cette manière de comprendre le cancer est à peu de chose

[1] Mandl; *Lettre sur les tumeurs cancéreuses.* (*Union médicale*, 1854, N° 19, pag. 73.)

près celle que propose M. Michel, de Strasbourg. Elle a été adoptée par plusieurs autres micrographes, et exposée devant l'Académie de Médecine par M. Delafond, qui, allant plus loin que M. Mandl, nie la spécificité de la cellule cancéreuse, et considère les diverses formes épithéliales, fibroplastiques, etc., comme étant de simples modifications de forme des cellules élémentaires, déterminées par le milieu dans lequel elles se sont organisées sous une influence pathologique.

Je ne pousserai pas plus loin ces considérations théoriques qui, bien que rentrant tout à fait dans mon sujet, ne peuvent beaucoup éclairer le problème pratique dont je poursuis la solution. Je crois avoir exposé d'une manière complète, bien que sommaire, tous les faits qui peuvent permettre d'apprécier le degré d'influence que les travaux micrographiques ont exercée sur le *diagnostic* des maladies chirurgicales en général, et des tumeurs en particulier. Il me reste, pour compléter ce chapitre, à donner les conclusions qui en découlent naturellement. Ces conclusions sont les suivantes :

Les recherches micrographiques relatives à l'étude des maladies chirurgicales ont fourni un très-grand nombre de faits particuliers fort intéressants et utiles à connaître, mais dont il paraît impossible, jusqu'à ce jour, de tirer des conséquences générales applicables au diagnostic.

Dans l'ardeur des premiers résultats obtenus par le microscope, on s'est imaginé que cet instrument devait faire trouver, dans les caractères histologiques des tumeurs, la *cause* des désordres particuliers qu'elles occasionnent ; on a rêvé une

spécificité anatomique devant caractériser chaque *spécificité pathologique*. C'était tout bonnement rêver l'impossible, les événements l'ont bien prouvé.

Heureusement la cliniquo est intervenue, et, sous son influence, on a vu les caractères si précis qui devaient désormais permettre de séparer, sans erreur possible, les tumeurs bénignes des tumeurs malignes, s'effacer peu à peu, au point que certains, rejetant toute intervention du microscope, ne veulent plus désormais s'en rapporter, pour le diagnostic, qu'aux seuls signes fournis par l'examen clinique et l'anatomie pathologique ordinaire.

C'est là une exagération fâcheuse, que nous sommes loin de partager, et qui aurait le tort de faire rejeter un moyen de diagnostic accessoire, sans doute, mais qui peut devenir très-utile.

Les limites de son intervention dans le diagnostic des maladies chirurgicales, me paraissent déterminées par les faits eux-mêmes dont nous lui devons la connaissance. Nous avons vu qu'il nous a fait connaître des *causes*, des *actes* et des *lésions* morbides, éléments précieux dont nous devons faire notre profit, pour nous élever, par le raisonnement, à la connaissance de la maladie elle-même.

Or, il résulte pour nous de ces données diverses, que le microscope, employé *exclusivement à tout autre moyen de diagnostic*, est incapable de fournir des notions positives sur une *maladie* quelconque. Nous ne croyons pas, ainsi que le veulent encore certains micrographes, qu'il soit possible, par la seule inspection d'une tumeur, de dire sûrement ce qu'était la *maladie* dont elle est le produit.

En supposant même que l'on ait, à l'aide du microscope, reconnu à n'en pas douter, la composition histologique d'une tumeur, nous n'admettons pas davantage, sauf pour le cancer à cellules et certaines tumeurs bénignes, que l'on puisse dire, sans avoir vu le malade, ce qu'était et surtout ce que sera la maladie.

L'utilité du microscope comme moyen de diagnostic est donc subordonnée à l'examen clinique. Lorsque le praticien a examiné la tumeur et le malade ; quand il a cherché, par tous les moyens possibles, à arriver au diagnostic; alors seulement doit venir le tour du microscope qui, pénétrant la structure intime du produit morbide, l'analysant dans ses diverses parties, peut confirmer ou rectifier les idées qu'avaient fait naître les autres moyens d'exploration.

Ainsi limité, l'emploi de cet instrument n'en sera que plus utile au chirurgien, qui ne sera plus exposé à concevoir et à donner de fausses espérances. Ainsi, en résumé :

Les maladies chirurgicales réunies sous le nom générique de *tumeurs* peuvent se diviser en deux classes : tumeurs *bénignes* et tumeurs *malignes*.

Cette division n'a rien d'absolument fixe et ne s'appuie sur aucune donnée anatomique ou micrographique certaine et applicable à tous les cas.

Cependant, parmi les tumeurs *homœomorphes*, il en est un certain nombre dont le microscope peut faire sûrement reconnaître la nature *bénigne*.

Il en est de même pour un certain nombre de tumeurs *hétéromorphes*, dont les caractères de *malignité* sont des plus tranchés.

Mais le microscope est insuffisant pour établir le diagnostic d'une autre classe intermédiaire aux précédentes, formée de tumeurs que les micrographes considèrent comme *homœomorphes* et que les cliniciens regardent comme étant fort souvent *malignes*.

Enfin, l'insuffisance de cet instrument se fait surtout sentir, lorsque les tumeurs sont formées d'éléments multiples ou sont arrivées à certaines périodes de leur développement.

CHAPITRE DEUXIÈME.

DE L'INFLUENCE DES TRAVAUX MICROGRAPHIQUES SUR LE PRONOSTIC DES MALADIES CHIRURGICALES.

La question du diagnostic et celle du pronostic sont intimement liées dans le sujet qui nous occupe. Ici, plus encore que partout ailleurs, il est impossible de porter un pronostic certain, si l'on n'a pas des données assurées sur la nature de la maladie. La plupart des circonstances que nous avons examinées dans le précédent chapitre, devront donc être étudiées de nouveau dans celui-ci. En effet, la question de la bénignité ou de la malignité des tumeurs, dont on a fait à tort une question de diagnostic, n'est en réalité qu'une question de pronostic.

La forme, la disposition matérielle et la texture de ces produits morbides, quelque importantes qu'elles soient pour

l'établissement du pronostic, ne peuvent cependant suffire au praticien; d'autres circonstances sont encore nécessaires, et parmi elles la connaissance de la cause prochaine de ces maladies. Cela se réduit à cette question : Les productions nouvelles qui constituent la classe des tumeurs, sont-elles des maladies locales ou des maladies développées sous l'influence d'une cause générale?

La réponse à faire est difficile, car elle entraîne cette autre question : Existe-t-il des maladies locales? Pour mon compte, je n'hésite pas à répondre par l'affirmative. Tout en admettant l'unité du système vivant et le consensus qui préside à tous ses actes, je suis porté à croire que dans certains cas l'organisme reste, dans son ensemble, comme étranger à ce qui se passe dans quelques-unes de ses parties ; c'est ce qui a lieu, de l'avis de tout le monde, après diverses lésions *réactives* où toute la maladie se passe dans la partie lésée, sans que le reste du système paraisse s'en ressentir. Pourquoi quelque chose d'analogue n'aurait-il pas lieu dans la formation de certaines lésions organiques?

Cette question, sur laquelle je ne crois pas devoir émettre une opinion tranchée, est cependant très-importante au point de vue du pronostic. En effet, si l'on admet, avec certains chirurgiens et M. Velpeau en particulier, que le cancer est primitivement une maladie locale, on pourra fonder des espérances de guérison sur l'emploi des moyens propres à faire disparaître de bonne heure la tumeur ; au lieu que, si on le considère comme étant toujours le produit d'un état morbide général ou d'une *diathèse*, on sera conduit à le regarder comme incurable.

L'hérédité du cancer, condition malheureusement si fréquente dans ce genre de maladies, contrarie un peu l'hypothèse qui regarde ces tumeurs comme locales au début; cependant on dit avec raison que les loupes, les lipômes, sont héréditaires, ce qui ne les empêche pas de rester des maladies locales. Mais je ne dois pas insister davantage sur cette question, qui ne peut être résolue par l'observation directe; je dois passer à d'autres sujets ayant avec celui qui m'occupe des relations plus immédiates.

La composition histologique des tumeurs doit-elle être considérée comme pouvant influer sur le pronostic? Cela ne saurait être douteux Nous n'avons pas hésité à admettre avec les micrographes que certaines tumeurs, composées d'éléments semblables à ceux qui existent normalement dans le corps, peuvent rester inoffensives pendant toute la durée de leur existence. De ce nombre sont les lipômes et les kystes. Si ces tumeurs entraînent parfois des accidents, ils sont toujours locaux et tiennent uniquement aux obstacles que leur présence apporte à l'exercice des fonctions.

D'autres tumeurs, également déclarées homœomorphes par les micrographes et admises par nous comme telles, sont d'un pronostic moins favorable, soit qu'elles récidivent facilement, comme les tumeurs fibreuses; soit que, développées dans des cavités muqueuses, telles que l'utérus, les fosses nasales, etc., ces mêmes tumeurs entraînent, par l'irritation incessante que provoque leur présence, des suppurations abondantes et même la consomption.

Le pronostic devient grave quand le microscope fait reconnaître l'existence de tumeurs épithéliales, fibro-plasti-

ques, mélaniques ou colloïdes. Ces tumeurs peuvent sans doute, dans quelques cas, rester absolument locales; mais ce n'est pas sans raison que les praticiens les rangent parmi les maladies cancéreuses. Leur pronostic doit varier, comme pour le cancer à cellules, suivant diverses circonstances qui seront indiquées tout à l'heure. Il faut reconnaître toutefois que les travaux des micrographes n'ont pas été stériles pour le pronostic de ces tumeurs, qui sont généralement moins graves que le cancer à cellules et qui diffèrent même entre elles de gravité.

Ainsi, il paraît démontré que si le pronostic local de l'épithélioma est plus grave que celui des tumeurs fibro-plastiques, en ce que le premier récidive plus souvent sur place, les exemples de repullulation éloignée et d'infection générale sont plus communs pour les dernières. Quant à la mélanose, même non cancéreuse, c'est-à-dire ne présentant pas la cellule, il est des cas où elle repullule et se généralise avec une rapidité extraordinaire. On trouvera un grand nombre de faits de ce genre dans le savant ouvrage de M. Gintrac[1].

Le cancer à cellules constitue certainement celle de toutes les tumeurs dont le pronostic est le plus fâcheux. Cependant ce pronostic varie suivant les diverses formes que prend la tumeur; c'est ainsi que le squirrhe est considéré, avec raison, comme moins grave que l'encéphaloïde, qui mérite d'être regardé comme le type des maladies cancéreuses, aussi bien pour les symptômes que pour la gravité du pronostic.

[1] E. Gintrac; *Cours théor. et clin. de pathol. interne*, etc. Paris, 1853, tom. III, pag. 367.

Il existe donc, dans la grande classe des tumeurs, un certain nombre de ces maladies qui, au point de vue du pronostic, méritent l'épithète de *bénignes*, qui leur a été attribuée; de même qu'il y en a d'autres qui justifient de tous points la dénomination de *malignes*, qu'on leur donne habituellement. Mais où finit la bénignité, où commence la malignité? C'est ce qu'il est absolument impossible de dire, attendu que des tumeurs d'une même composition histologique sont tour à tour bénignes ou malignes.

Le microscope, il faut en convenir, se trouve ici complètement en défaut : il ne nous a pas fourni de lumières sur ce que nous avions le plus d'intérêt à savoir; car, qu'importe qu'il nous dise que le squirhe et l'encéphaloïde sont formés de cellules cancéreuses? On savait très-bien avant lui qu'ils étaient de fort mauvaise nature, et leur pronostic n'était que trop bien établi.

C'est dans les cas douteux, alors que les signes cliniques font défaut ou sont insuffisants, que le microscope devrait intervenir pour éclairer le pronostic; mais c'est lui demander plus qu'il ne peut donner, car, dans un grand nombre de cas, une tumeur est ou devient maligne, non pas tant à cause de sa composition histologique, qu'à cause de l'existence d'un état morbide général qui vient se localiser sur la lésion organique existante et la pousser dans une voie fatale de destruction.

Cette malignité d'origine constitutionnelle, que je n'hésite pas à admettre dans un grand nombre de cas, ne s'oppose pas à ce que l'on considère d'autres tumeurs comme des maladies locales. Ces deux choses n'impliquent pas

contradiction ; car il peut très-bien se faire qu'une tumeur qui s'est formée originairement sous l'influence d'un état morbide local, devienne, par suite de circonstances inconnues ou inappréciables, l'occasion, pour l'organisme, de manifester une tendance à la malignité restée latente jusqu'à ce moment.

Il faut donc reconnaître qu'il y a là une inconnue qui nous échappe, et que le microscope est incapable de nous fournir le plus souvent.

La période de leur évolution à laquelle sont arrivées les tumeurs, doit exercer une grande influence sur le pronostic. A une époque rapprochée de leur début, alors que leurs éléments n'ont pas encore commencé à se détruire et n'ont pas eu le temps d'exercer sur les parties voisines et sur le reste de l'organisme cette influence nuisible, constatée mais non expliquée par la *loi d'analogie de formation*, le pronostic offre une gravité relativement moindre. Mais ce pronostic devient d'autant plus sérieux que la maladie a fait de plus grands progrès, et que la décomposition de ses éléments est plus avancée.

Ce ramollissement des tumeurs de mauvaise nature ressemble, quant au fond, à celui qu'éprouvent les tubercules ; il a pour point de départ les formations nouvelles qui entraînent dans leur destruction les tissus au milieu desquels elles sont logées. Nous ignorons les causes qui amènent cette fonte des éléments morbides ; elle paraît tenir à la nature même de la maladie ; car si les causes extérieures peuvent la hâter ou la retarder, elles ne peuvent s'opposer à sa manifestation.

Sa marche est en général lente et chronique, de sorte que la durée de la maladie arrivée à la période de destruction peut être très-longue dans certains cas, durer des mois et des années, au lieu qu'elle est plus rapide dans d'autres. Ces différences peuvent reconnaître plusieurs causes : une des principales, c'est l'état de la constitution; mais, cette cause étant réservée, le microscope montre que ce sont les cancers à cellules qui subissent la destruction la plus rapide; les cancers à fibres, et surtout ceux qui sont formés de lamelles, ont une marche beaucoup plus lente.

Lorsqu'une tumeur est composée de plusieurs éléments de nature diverse, cette circonstance peut également avoir de l'influence sur la durée de la maladie et sur la gravité du pronostic. Ainsi, l'association de cellules et de vaisseaux en grand nombre, dans une tumeur, lui donne une malignité toute particulière; c'est ce qui a lieu pour certains cancers encéphaloïdes désignés par les Anglais sous le nom de *fongus hematodes*. Au contraire, l'existence du tissu fibreux au sein d'une tumeur contenant des cellules, retarde beaucoup sa destruction; c'est ce qui explique la marche lente du squirrhe. L'association des cellules et de la matière mélanique rend les cancers très-graves et sujets à récidiver, etc. C'est en fournissant des renseignements de ce genre, que le microscope peut efficacement éclairer le pronostic des tumeurs.

Avant d'aller plus loin, nous devons vider une question des plus importantes, au point de vue du pronostic des tumeurs malignes : il s'agit de savoir si la nature peut, à elle seule, faire les frais de la guérison, dans quelques-unes

de ces maladies. Je ne parle pas des cas où la tumeur étant frappée de gangrène, elle est éliminée comme une escarre ordinaire suivie ou non de cicatrice; je veux examiner si le produit morbide de nouvelle formation peut être résorbé ou expulsé par un travail de suppuration, de manière à ce que la partie revienne à son état normal. Je ne crois pas que les choses puissent jamais se passer de cette manière. On sait cependant que certaines ulcérations, évidemment cancéreuses, peuvent s'arrêter sur un ou plusieurs points de leur circonférence, de façon à ce qu'il s'établisse un travail de réparation locale dont les produits ne tardent pas, il est vrai, à être détruits par le mal. Pour ce qui me concerne, je crois qu'il est des circonstances où la lésion peut véritablement rétrograder, mais pour un certain temps.

J'en ai observé un exemple remarquable chez une vieille femme qui portait, depuis longues années, un cancroïde de l'aile du nez. Une tumeur que je supposais, avec raison je crois, de nature cancéreuse, s'étant formée dans l'abdomen de cette femme, la maladie du nez rétrograda, l'ulcère se rétrécit et se ferma presque, pendant que la tumeur de l'abdomen faisait des progrès, qui ont entraîné la mort de la malade. Très-certainement, on ne peut considérer ce cas comme une guérison, puisqu'une localisation bénigne a été remplacée par une autre beaucoup plus grave; cependant ce fait m'a paru assez intéressant pour mériter d'être consigné ici.

Un autre mode de guérison pourrait, d'après M. Vogel, avoir lieu dans quelques cas où la tumeur avait déjà commencé à se ramollir. « Je ne regarde pas comme impossible,

dit-il, que, quand ces points de ramollissement sont très-petits et très-rares, ils disparaissent graduellement par résorption; que la perte de substance, alors peu étendue, soit réparée par une formation de cicatrice, et qu'ainsi les funestes conséquences du cancer se trouvent prévenues. Mais ce mode de terminaison, en supposant qu'il arrive jamais, n'a certainement lieu que dans les tumeurs cancéreuses dont la majeure partie consiste en fibres, et qui ne contiennent que peu de cellules[1].»

Malheureusement, ce mode de terminaison est fort rare, et l'on peut dire que lorsqu'une tumeur maligne est arrivée à la période de ramollissement, son pronostic est des plus fâcheux, en ce que le mal ne s'arrête plus dans sa marche envahissante. La masse morbide augmente alors de plus en plus de grosseur, au point d'acquérir souvent un volume considérable et d'envahir un organe tout entier, ou même plusieurs organes. Le microscope donne la raison de cet accroissement, en montrant que, dans le cancer à cellules surtout, celles-ci se reproduisent par le développement des nombreux cytoblastes qui se trouvent dans chaque cellule. De là résulte, dit-on, la possibilité d'une multiplication à l'infini des cellules cancéreuses, sans qu'on ait besoin de les considérer comme des organismes distincts, analogues aux champignons inférieurs et aux algues. (Vogel). La multiplication des fibres et des vaisseaux ne peut avoir lieu par ce procédé; on explique cette multiplication incontestable par l'influence des fibres déjà existantes, comme cela arrive dans les tumeurs de nature purement fibreuse.

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. génér.*, pag. 276.

Ces phénomènes de multiplication et d'accroissement appartiennent en propre aux produits morbides jouissant d'un degré d'organisation avancé ; on ne les observe pas dans les tumeurs formées de tubercules qui, lorsqu'elles sont arrivées à la période de ramollissement, cessent de s'accroître, entraînent l'inflammation et la suppuration des tissus normaux qui les entourent, d'où peuvent résulter leur élimination et une guérison consécutive par oblitération de la cavité qui les contenait.

Le pronostic des maladies qui nous occupent devient encore plus grave lorsque d'autres tumeurs, distinctes de la première, se sont développées, soit dans les ganglions voisins, soit dans d'autres parties du corps. Nous avons vu que les renseignements fournis par le microscope, dans l'examen de ces productions morbides secondaires, ne sont pas toujours bien propres à éclairer le pronostic, puisque les éléments anatomiques qui les constituent ont quelquefois été reconnus fort différents dans la tumeur récidivée, de ce qu'ils étaient dans la tumeur primitive. En pareil cas, on ne peut raisonnablement supposer que la maladie ait changé de nature dans l'intervalle d'une tumeur à l'autre.

Les micrographes ont cherché à saisir les modes suivant lesquels s'effectue la propagation du cancer dans les diverses parties du corps. D'après Langenbeck, «lorsque, ce qui n'est pas rare, des cellules cancéreuses pénètrent dans les veines et les lymphatiques ouverts par le fait du ramollissement de la tumeur, et qu'entraînées par le contenu de ces vaisseaux, elles arrivent dans le torrent de la circulation, leur volume fait qu'elles s'arrêtent dans les petits canaux, où

elles se développent et peuvent ainsi donner naissance à des tumeurs secondaires. En prenant des cellules fraîches provenant d'un cancer encore chaud, qui avait été enlevé deux heures et demie auparavant de l'humérus d'un homme, et les introduisant dans les vaisseaux sanguins d'un chien, Langenbeck est parvenu à provoquer des tumeurs cancéreuses secondaires dans les poumons de cet animal. Sans doute, il n'est pas invraisemblable que la maladie puisse se propager ainsi d'une partie du corps de l'homme à d'autres, mais elle n'est certainement pas la seule; d'ailleurs, il s'élève contre elle des objections qui n'ont point encore été réfutées [1].» Pour ce qui nous concerne, nous ne croyons pas que ce transport des cellules cancéreuses puisse être pour quelque chose dans la propagation du mal; nous nous fondons sur ce que les cellules entraînées par accident dans la circulation sont promptement détruites, puisqu'on ne les retrouve pas dans le sang artériel, et sur ce que les cancers secondaires ne sont pas plus communs dans les poumons que dans les autres viscères.

La question du pronostic des tumeurs malignes embrasse celle de la *curabilité du cancer*, que je ne dois envisager ici, comme les précédentes, qu'au point de vue des lumières qu'elle a pu recevoir des travaux micrographiques.

On sait que Boyer et son école considéraient le cancer comme étant absolument incurable; dans leur opinion, toute tumeur qui ne récidivait pas après l'opération n'était pas un cancer; la récidive seule était la preuve certaine de la

[1] Vogel; *Traité d'anat. path. génér.*, pag. 280.

nature cancéreuse de la maladie. Il n'est pas besoin de faire remarquer combien cette manière de raisonner est vicieuse ; aussi ne l'ai-je mentionnée que pour la rapprocher de celle des micrographes qui, considérant la cellule comme le signe pathognomonique du cancer, et regardant celui-ci comme incapable de guérir, déclarent non cancéreuses toutes les tumeurs guéries sans récidive.

Cette question de la curabilité doit, comme celle du diagnostic être divisée en deux. Il faut se demander d'abord si le *cancer en général*, tel que nous le comprenons, est susceptible de guérir ; et en second lieu si le *cancer à cellules*, le seul auquel les micrographes donnent ce nom, est curable.

Pour la première partie du problème, il n'y a point de doute : tous les praticiens admettent aujourd'hui que le cancer épithélial, le fibro-plastique, etc., guérissent assez fréquemment, bien qu'ils puissent récidiver et se généraliser. Les micrographes sont, de tous, ceux qui soutiennent le plus vivement cette curabilité des tumeurs épithéliales et fibro-plastiques, sur laquelle repose leur distinction des tumeurs en bénignes et malignes. Cette question peut donc être considérée comme résolue, et nous pouvons nous dispenser d'y insister.

Il n'en est plus de même pour ce qui concerne la curabilité du cancer à cellules. Ici, les micrographes opposent aux cliniciens des dénégations formelles, et on ne peut leur répondre que par des faits. Ce serait sortir des limites que je me suis tracées, que d'entreprendre ce genre de démonstration. Dans la discussion académique de 1854 que j'ai déjà citée, plusieurs chirurgiens des plus distingués, MM.

Velpeau, J. Cloquet, Amussat, Gerdy, etc., ont rapporté des faits où la guérison, sans recidives, de tumeurs dont la nature cancéreuse avait été constatée par le microscope, a été vérifiée au bout de plusieurs années. Un des plus habiles chirurgiens de Montpellier, M. Bouisson, possède des faits du même genre remontant à cinq, dix et quinze ans, de sorte que la curabilité du vrai cancer ne me semble plus pouvoir être mise en doute. Quant aux conditions les plus favorables pour obtenir ces succès, il n'est pas de mon sujet de les exposer.

CHAPITRE TROISIÈME.

DE L'INFLUENCE DES TRAVAUX MICROGRAPHIQUES SUR LE TRAITEMENT DES MALADIES CHIRURGICALES.

Ce chapitre sera certainement le plus court de tout mon travail, car il ne peut être qu'une déduction de tout ce qui précède. En effet, si les travaux micrographiques ont fait faire quelques progrès à la thérapeutique chirurgicale, ce ne peut être qu'en éclairant le diagnostic et le pronostic.

La microscopie a rempli à l'égard de certaines maladies chirurgicales, le même rôle que l'auscultation et la percussion pour la connaissance des maladies de poitrine ; c'est-à-dire qu'elle a contribué à faire mieux connaître certains symptômes de ces maladies, sans faire connaître ces maladies elles-mêmes.

Les données microscopiques ne sont donc, en dernière analyse, qu'un moyen propre à faciliter l'établissement du diagnostic, lequel, pour être complet, demande que le médecin possède la notion de la maladie tout entière. Les indications du traitement se tirent de ce dernier.

La considération de l'état anatomique ou microscopique d'une partie peut et doit, sans doute, avoir du poids dans les déterminations à prendre; mais elle ne peut y contribuer que pour sa part.

Dans l'ordre des maladies chirurgicales où j'ai volontairement limité la discussion de l'influence exercée par les travaux micrographiques, ces travaux ne me paraissent avoir contribué au traitement, qu'en aidant à l'établissement des indications suivantes :

L'intervention chirurgicale est-elle utile ou dangereuse ?

A quelle époque peut-on opérer avec le plus de chances de succès ?

Existe-t-il des moyens chirurgicaux de prévenir les récidives?

Il est rare que les chirurgiens invoquent les secours du microscope, avant de se décider à pratiquer l'extirpation de lipômes, de kystes ou de tumeurs analogues; les signes fournis par l'examen clinique suffisent presque toujours pour établir le diagnostic et entraîner une détermination thérapeutique.

Quand une tumeur ulcérée se trouve à découvert dans une plus ou moins grande partie de son étendue, les signes cliniques suffisent le plus souvent pour établir sa malignité ; le microscope, s'il intervient, a surtout pour but d'éclairer

le pronostic. Sans attacher une importance exagérée aux résultats que fournit cet instrument, il peut se faire cependant que le chirurgien, trouvant dans la tumeur des éléments anatomiques d'une nature supposée bénigne, se décide à opérer, alors qu'il se serait abstenu dans le cas contraire. Mais il faut ne pas oublier, en pareille circonstance, combien sont incertaines les données fournies par le microscope.

Le doute doit être encore plus grand lorsque, la tumeur n'étant pas ulcérée, sa nature véritable ne peut être reconnue par le seul examen clinique. L'exploration sous-cutanée de la tumeur, suivie de l'examen microscopique des fragments retirés, peut, il est vrai, fournir des données utiles sur la nature des tissus qui la composent ; mais, je le demande, quel est le praticien qui se décidera à opérer d'après les seuls renseignements qu'il aura obtenus de cette manière ? Lorsque l'on a recours à ce genre d'examen, c'est presque toujours dans un but diagnostique ou pronostique : on a déjà pris son parti sur l'opération, dans les cas où elle est exécutable. Néanmoins, je reconnais que, dans certains cas, les renseignements de cet ordre peuvent et doivent avoir de l'influence sur la détermination du chirurgien.

Le microscope nous a appris bien peu de chose sur le moment où il convient d'opérer les tumeurs de mauvaise nature. Depuis fort longtemps on savait que les chances de succès sont d'autant plus grandes, que l'on est plus rapproché du début de la maladie. Les travaux des micrographes nous ont donné, jusqu'à un certain point, l'explication de ce fait, en nous montrant que la multiplication des éléments nuisibles était beaucoup plus active quand le ramol-

lissement avait commencé, qu'à une autre époque; mais ils n'ont aucunement modifié la pratique suivie jusque-là par tous les chirurgiens.

Nous n'avions pas non plus besoin de cet instrument pour savoir que les opérations sont inutiles et dangereuses quand le chirurgien n'est pas sûr de pouvoir enlever tout le mal, et lorsqu'il existe, en même temps qu'une tumeur externe, des tumeurs dans les viscères, ou les signes d'une cachexie.

Mais cet instrument nous a été véritablement utile en montrant, par l'examen des parties, à la suite d'opérations de cancer, que fort souvent le chirurgien, tout en dépassant les limites apparentes du mal, laissait cependant dans la plaie des germes qui ne pouvaient manquer de le reproduire. Ce sujet intéressant étant peut-être le seul sur lequel le microscope nous ait appris quelque chose de positif ayant rapport au traitement, je vais donner un résumé des recherches publiées par M. L. Ollier dans sa thèse pour le doctorat [1].

Un premier fait établi par M. Ollier, c'est que *les limites du cancer sont plus apparentes que réelles*. Après avoir fait un grand nombre d'autopsies et étudié avec soin les plaies résultant de l'ablation des tumeurs, il est arrivé à cette conviction que, dans beaucoup de cas, malgré les précautions les plus minutieuses, les limites du mal ne sont pas dépassées. Tantôt il a trouvé une infiltration des éléments cellulaires morbides dans les interstices des tissus voisins, sans que le toucher et l'aspect de la plaie eussent indiqué rien

[1] L. Ollier; *Recherches sur la structure intime des tumeurs cancéreuses aux diverses périodes de leur développement*. Montpellier, 1856, p. 105 et suiv.

de particulier. Tantôt de petits ganglions, à peine plus volumineux qu'à l'état normal, étaient déjà remplis de matière cancéreuse et contenaient ainsi, non pas seulement en puissance, mais en réalité, le germe d'une récidive précoce. Dans tous ces cas, on ne pouvait alléguer un développement postérieur à l'opération, puisque toujours la mort était survenue avant le dixième jour.

Un deuxième fait, qui résulte naturellement du précédent, c'est que, dans la majorité des cas, *le cancer ne récidive pas, il se continue*. En effet, les diverses lésions que nous venons d'indiquer sont autant de foyers, de racines du cancer qui suffiront pour le reproduire ; bien plus, les troubles inséparables de l'opération lui donneront une nouvelle activité. Quand la lésion est encore limitée à la région primitivement atteinte, la récidive, en cas d'ablation incomplète, se fera au niveau de la cicatrice, ou bien même au fond de la plaie, avant que celle-ci soit fermée. Si le cancer en est à la deuxième période, c'est-à-dire, s'il a déjà envahi les ganglions, la récidive se fera seulement dans ceux-ci, si l'ablation de la tumeur primitive a été radicale, ou à la fois dans les ganglions et dans la plaie, si l'extirpation a été incomplète.

Mais, se demande M. Ollier, sont-ce là de vraies récidives ? Nullement ; c'est le même cancer qui repousse et qui se continue ; dans les cas les plus favorables, il poursuit sa marche sans interruption. On a cru déraciner l'arbre, on n'a coupé que le tronc.

Les conséquences pratiques de ces faits sont importantes. L'ablation d'un cancer ne nous assure pas sa guérison ; mais elle peut nous permettre de l'espérer, si on dépasse

complètement les bornes du mal. Pour cela, il ne faut pas seulement s'en rapporter à la vue et au toucher, il faut faire largement la part du mal et dépasser ses limites d'autant plus que les tissus voisins seront mous et susceptibles d'infiltration. S'il existe des ganglions engorgés que l'on ne puisse pas enlever, il vaut mieux ne pas entreprendre l'opération, car la récidive serait plus grave que le mal lui-même.

Je terminerai ici ce que j'avais à dire de l'influence des travaux micrographiques sur le traitement des maladies chirurgicales. On voit que les progrès que nous devons à cet instrument ne sont pas de ceux qui frappent par leur nombre et leur haut degré d'utilité.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

Les propositions suivantes me paraissent résumer les conclusions que l'on peut tirer de mon travail :

1° L'introduction du microscope, dans l'étude des maladies chirurgicales, n'a fourni que peu de lumières à l'*étiologie*. La composition et la manière d'agir des venins et des virus n'ont pas été éclairées par cet instrument ; mais il nous a fait découvrir la nature et le mode de transmission de certaines maladies causées par des parasites animaux ou végétaux et donné des renseignements sur celles qui sont dues à la présence d'entozoaires.

2° L'usage du microscope a permis de pousser beaucoup plus loin qu'on ne l'avait fait jusque-là, l'étude des *actes* ou *procédés morbides* qui constituent le plus grand nombre des maladies chirurgicales.

3° Le microscope, en nous permettant de faire une étude approfondie des *lésions anatomiques*, qui caractérisent un grand nombre de maladies chirurgicales, et spécialement la classe des tumeurs, a exercé une influence incontestable sur la connaissance que nous avons de ces maladies.

4° Les travaux micrographiques, en nous aidant à mieux connaître les causes, les actes et les lésions morbides, nous ont fourni, par cela même, des éléments précieux pour le *diagnostic* des maladies chirurgicales ; mais le microscope, employé *exclusivement à tout autre moyen*, est, jusqu'à ce jour, incapable de donner des notions positives sur le diagnostic d'une maladie quelconque.

5° Il en est de même pour le *pronostic*, à l'établissement duquel le microscope ne peut contribuer qu'en aidant à connaître la nature et le degré de la maladie.

6° Enfin, les recherches micrographiques n'ont pas exercé sur le *traitement* des maladies chirurgicales, toute l'influence qu'on était en droit d'en espérer.

7° Si j'avais à exprimer une opinion générale sur la valeur des travaux micrographiques en chirurgie, je dirais : qu'extrêmement profitables aux progrès de la *science*, ces travaux n'ont pas encore influé d'une manière aussi sensible sur les progrès de l'*art*.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

INTRODUCTION..... 7

PREMIÈRE PARTIE..... 13

CHAPITRE PREMIER. — De l'influence des travaux micrographiques sur la connaissance des causes des maladies chirurgicales..... 13
Venins..... 13
Virus..... 14
Végétaux et animaux parasites..... 16
Entozoaires..... 19

CHAPITRE DEUXIÈME. — De l'influence des travaux micrographiques sur la connaissance des actes morbides chirurgicaux..... 20

ARTICLE Ier. — Fluxion. — Congestion. — Inflammation. 21
Les tissus non-vasculaires ne s'enflamment pas..... 26
Inflammation des os..... 29
Inflammation des articulations..... 30
Inflammation des veines..... 31

ARTICLE II. — Adhésion. — Formations plastiques. — Organisation du cal..... 34
ARTICLE III. — Suppuration ou pyogénie..... 38
ARTICLE IV. — Granulation. — Cicatrisation. — Reproduction de tissus..... 47
ARTICLE V. — Ulcération. — Gangrène..... 55

CHAPITRE TROISIÈME. — De l'influence des travaux micrographiques sur la connaissance des lésions anatomiques dans les maladies chirurgicales... 57

ARTICLE Ier. — Examen microscopique des produits morbides liquides..... 57
1° Sang..... 58
2° Pus..... 62
3° Liquide des hydropisies..... 63
4° Mucus..... 63
5° Liquides sécrétés par les glandes..... 64
6° Urine..... 64
7° Fluide séminal..... 65
8° Lait..... 65
ARTICLE II. — Examen microscopique des produits morbides solides..... 66
I. — Production pathologique de tissus élémentaires. 67
I. — Formations incomplètement organisées..... 67
II. — Formations complètement organisées..... 68
1° Tissu cellulaire..... 68
2° Tissu fibreux..... 68
3° Vaisseaux..... 68
4° Graisse..... 69
5° Tissu musculaire..... 69
6° Pigment..... 70
7° Tissu nerveux..... 70
8° Tissu cartilagineux..... 70
9° Tissu osseux..... 71

II. — Tumeurs..... 71
Origine et développement des formations pathologiques nouvelles..... 71
Loi d'analogie de formation..... 73
Substitutions et transformations organiques.. 73
Définition et classification des tumeurs..... 74
Tumeurs homologues et hétérologues..... 75
Tumeurs bénignes et tumeurs malignes..... 78

I. — Tumeurs homologues..... 79
1° Tumeurs vasculaires..... 80
2° Tumeurs graisseuses..... 81
3° Tumeurs fibreuses..... 81
4° Tumeurs cartilagineuses..... 81
5° Tumeurs osseuses..... 82
6° Tumeurs pigmentaires ou mélaniques. 82
7° Tumeurs cystiques ou kystes..... 83
8° Tumeurs épithéliales ou épidermiques 85
9° Tumeurs fibro-plastiques ou sarcomateuses..... 87
10° Tumeurs gélatineuses ou colloïdes... 89
11° Tumeurs glandulaires..... 90
12° Myélocytes..... 90
13° Myéloplaxes..... 90

II. — Tumeurs hétérologues..... 91

§ 1. — Formations hétérologues peu ou point organisées..... 94
1° Tubercules..... 95
2° Dépôts typhiques..... 96
3° Dépôts scrofuleux..... 97

§ 2. — Formations hétérologues organisées.... 97
1° Cancer..... 98
2° Tissu hétéradénique..... 101

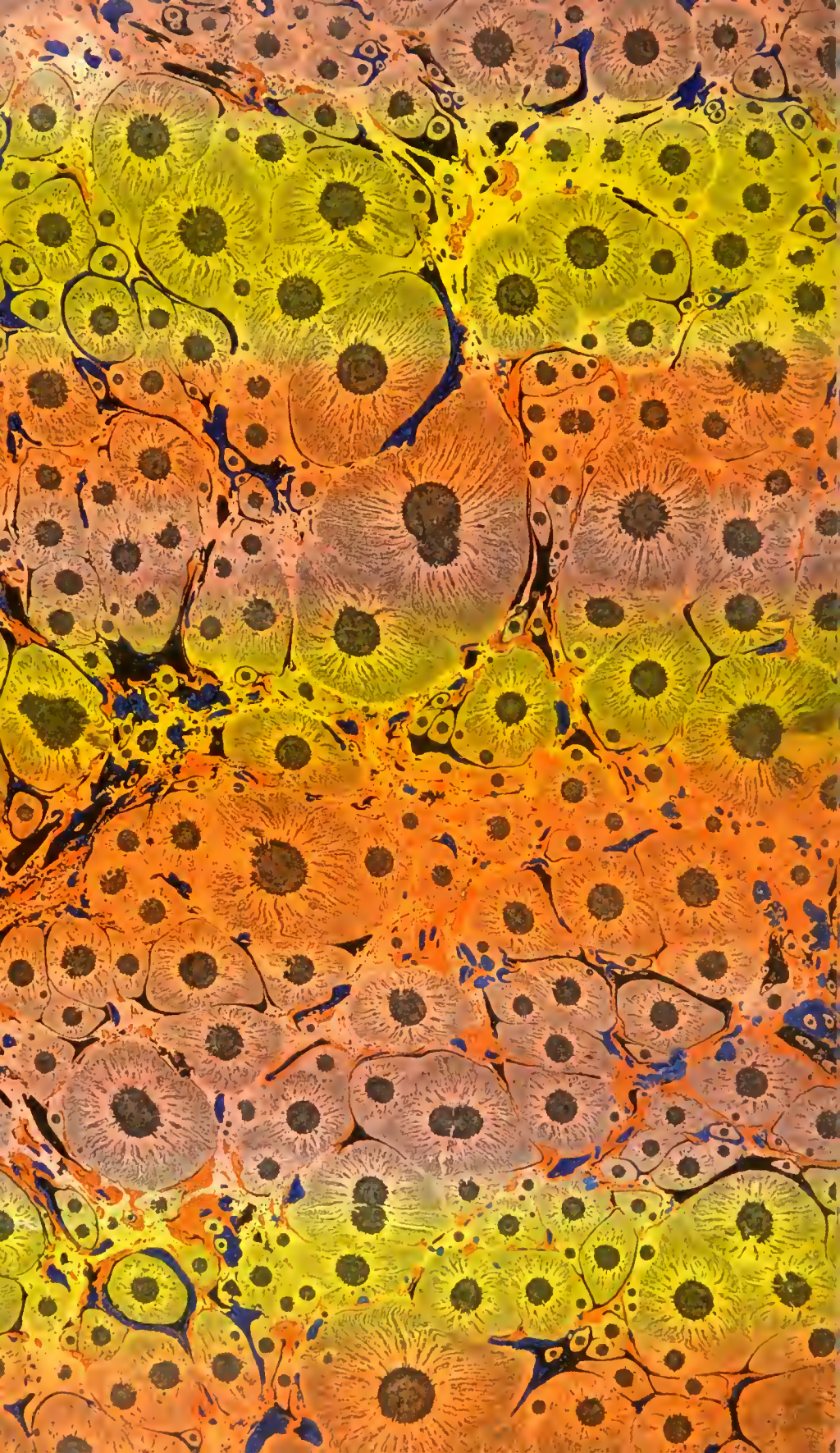
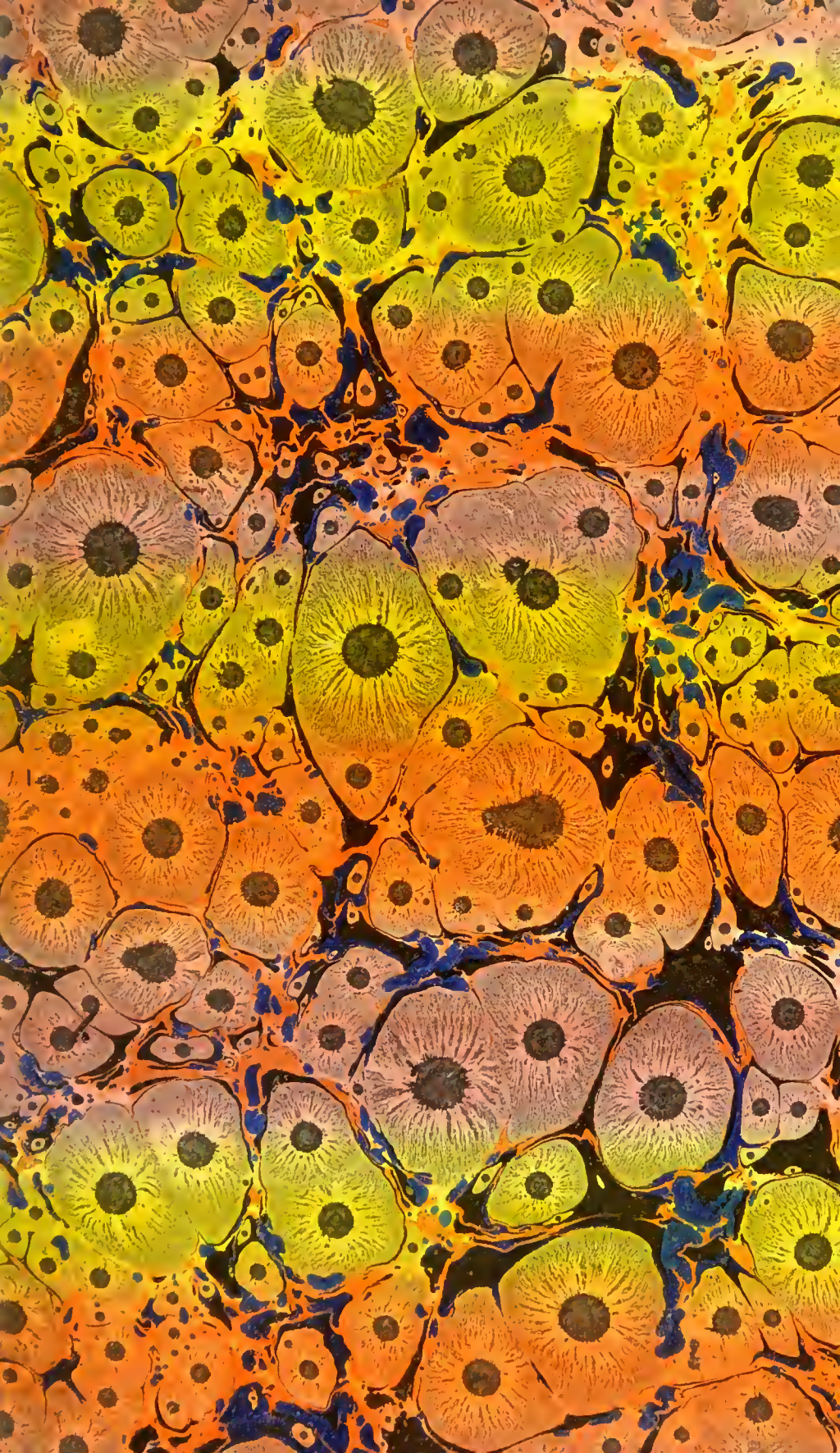
DEUXIÈME PARTIE 103

CHAPITRE PREMIER. — De l'influence des travaux micrographiques sur le diagnostic des maladies chirurgicales 103

CHAPITRE DEUXIÈME. — De l'influence des travaux micrographiques sur le pronostic des maladies chirurgicales 126

CHAPITRE TROISIÈME. — De l'influence des travaux micrographiques sur le traitement des maladies chirurgicales 138

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS 143

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE